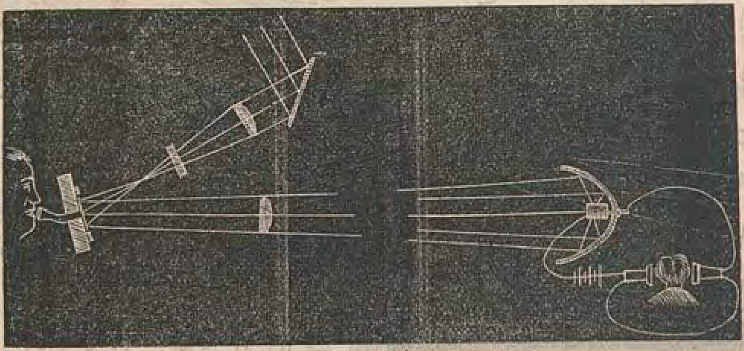
الجزء العاشر (اذار سنة ١٨٨١) السنة الخامسة

المقتطف

الفوتوفون(١)



الشكل الاول

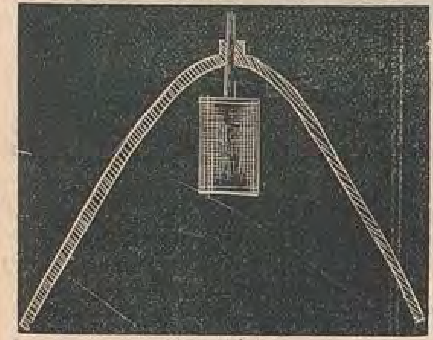
مرّت علينا سنة ١٨٨٠ ولم يُكتشَف فيها من الاكتشافات العظيمة ما يخلد اسمها في ديوان المعارف الّا الفوتوفون الذي افرغهُ في قالب الوجود الشهير بل مخترع التليفون بمساعدة مستر تنتر وقد رأينا ان نتتبّع هذا الاختراع من حين ظهرت جرثومتهُ في عالم الوجود الى ان بلغ الحد الذي اوصلهُ اليهِ بل وتنتر المذكوران

كان الكيماوي الشهير برزيليوس يستخرج بعض المواد الكيماوية سنة ١٨١٧ فرسب معهُ راسب بنيٌّ افاح عند احراقهِ رائحةً مثل رائحة عنصر التلوريوم. وكان التلُّوريوم نادر الوجود جدًّا فامل برزيليوس استخراجهُ من هذا الراسب ولكنهُ وجد بعد الامتحان انهُ ليس من التلوريوم بشيءٍ بل انهُ عنصر جديد غير معروف عند الكيماويين فسمَّاهُ سلينيومًا من σελήνη باليونانية ومعناها القمر. وقد مرَّ على هذا العنصر ستون سنة منذ اكتشافهِ ولم تُعرَف لهُ فائدة في الصنائع غير ان عالمًا اسمهُ دلولي سمث قال باستخدامهِ لسلك التلغراف الممدود في البحر بناءٌ على مقاومتهِ للمجرى الكهربائي فاستخُدِم لهذه الغاية

---

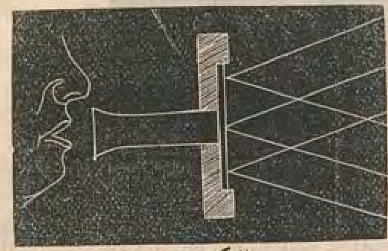
(١) اكثر هذه المقالة مقتطف من خطبة لمستر الكسندر كراهم بل مخترع الفوتوفون تلاها في مجمع ترقية المعارف الاميركاني في ٢٧ آب سنة ١٨٨٠. ومعنى الفوتوفون صوت النور لا صوت الظل كما ذكر وجه ١٦٠ من هذه السنة

واذا مقاومتهُ للمجرى الكهربائي لا تثبت على قياس واحد . وبان بعد الفحص انها تكون في النور اقل منها في الظلام . فلما شاع ان للسلينيوم هذه الخاصة اعطاهُ العلماء حقَّهُ من البحث والامتحان فاظهروا اموراً كثيرة لا محلَّ لاستيفائها . وفي ١٨ شباط من سنة ١٨٧٦ تلا الاستاذ سمنس في المجمع البريطاني الملكي خطبة ابان فيها ان قوة السلينيوم على ايصال الكهربائية في النور خمس عشرة مرة اكثر منها في الظلام . وحينئذٍ خطر لمستر بل ان يمتحن قوة السلينيوم على ايصال الكهربائية بالتليفون عوضاً عن امتحانها بالكلفنومتر (مقياس الكهربائية) الَّا ان التليفون لا يهتزُّ بالكهربائية ما لم تكن متقطعة ولذلك عنَّ لهُ ان يضع امام السلينيوم دائرة فيها ثقوب ويديرها بسرعة فيتقطع حبل النور الواقع على السلينيوم بمرورهِ في ثقوب الدائرة تقطعاً سريعاً جدًّا وقال انهُ يمكن ان تُصنَع آلة ينتقل الكلام بها الى التليفون بواسطة النور والسلينيوم على هذا الاسلوب ولكنهُ لم يخرجها من حيّز النظر الى حيز العمل لانهُ وجد ان مقاومة السلينيوم للمجرى الكهربائي اكثر كثيراً مما يلزم . على انهُ لم يقطع رجاءهُ من النجاح بل اثبت امكان ذلك في السابع عشر من ايار سنة ١٨٧٨ وما لبث ان صرَّح برأيهِ حتى كثرت تجارب العلماء فيهِ وتمكَّن بعضهم من نقل الصوت بالنور ولكنَّ الذي وصل الى النتيجة الشافية هو مستر بل هذا بمساعدة مستر تنتر ولم يتم لهما ذلك الَّا بعد امتحانات يطول شرحها توصَّلا بها الى اصطناع آلة من السلينيوم مقاومتها للكهربائية معتدلة حتى اذا اتصلت بالمجرى الكهربائي المتصل بالتليفون واختلف اشراق النور الواقع عليها توَثّر في المجرى الكهربائي المار عليها تاثيراً يشعر بهِ التليفون فيحوّلهُ الى صوتٍ مسموع. واصطنعا لذلك آلات كثيرة اسهلها الآلة التي صوَّرناها في الشكل الأوَّل وهي موَلَّفة من قطعة سلينيوم موضوعة في بؤرة مرآة مقعَّرة (انظر الشكل الثاني ايضاً) ويتصل بها من الجانب الواحد سلك متصل ببطرية كهربائية وهي المدلول عليها بالخطوط الستة القائمة ومن الجانب الآخر سلك آخر متصل بالتليفون . هذا هو القسم الأوَّل من الآلة اما القسم الثاني فموَلَّف من مرآة مستوية ينعكس عنها النور الى عدسية تجمعهُ على قطعة من الشب الابيض تزيل منهُ الحرارة ثم تلقيهِ على مرآة رقيقة جدًّا في ظهرها انبوبة يتكلَّم بها المتكلّم فتهتزُّ بصوتهِ ويهتزُّ النور المنعكس (انظر الشكل الثالث ايضاً) . فيوضع القسم الثاني من هذه الآلة في المكان الذي يُبعَث منهُ الكلام والقسم الأوَّل في المكان الذي يُبعَث اليهِ كما ترى في الشكل الأوَّل . فعند ما يتكلم المتكلّم تهتز المرآة الرقيقة التي يقع صوتهُ على ظهرها فيوَثّر اهتزازها بالنور المنعكس عنها وهذا النور يصل

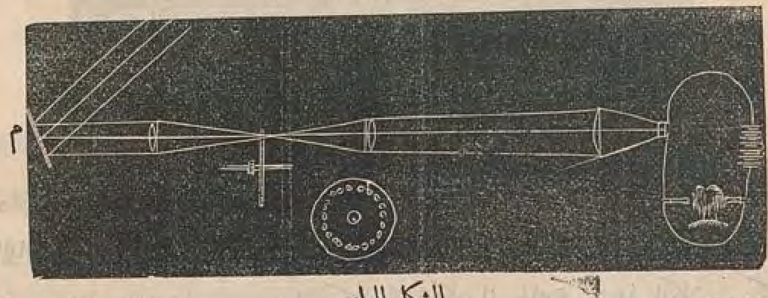


الشكل الثاني

الى المرآة المقعَّرة بعد مروره في عدسيةٍ وخروجهِ منها متوازياً ثم ينعكس عن المرآة الى قطعة السلينيوم فتنفعل بهِ وتفعل بالمجرى الكهربائي المار عليها وبالتليفون الواصل المجرى الكهربائي اليهِ. فيسمع الانسان المصغي الى التليفون صوت المتكلّم منهُ . وقد كلَّم تنتَرُ بلاَّ بهذه الآلة عينها على بعد ٢١٢ متراً فسمع بل كلامهُ سمعاً واضحاً . وجرَّباها بغير نور الشمس من الانوار فكانت النتيجة واحدة (وقد رسمنا المرآة المقعَّرة في الشكل الثاني والمرآة الرقيقة في الشكل الثالث لكي تظهرا واضحتين) . ثم عكسا نور مصباح عن مرآةٍ بسيطةٍ كما ترى في الشكل الرابع عند م وجعلا النور المنعكس يمرُّ في عدسية محدَّبة تجمعهُ على طرف دائرة فيها ثقوب كثيرة بحيث ينفذ ثقباً منها ويقع على العدسية الثانية فينفذها ويسير على خطوط متوازية الى عدسية اخرى تجمعهُ على قطعة السلينيوم المتصلة بالبطرية الكهربائية وبالتليفون . ثم ادار احدهما الدائرة بسرعة فكان النور الواقع على السلينيوم يتصل اليهِ عندما يمرُّ في ثقوب الدائرة وينقطع عنهُ عندما يقع على الفسحات التي بينها فيسمع الآخر من التليفون صوتاً موسيقياً تتغيَّر طبقتهُ بحسب سرعة الدائرة . وقد رُسم حرف الدائرة في الآلة ورُسِم سطحها تحت خطوط النور ليظهر شكلها



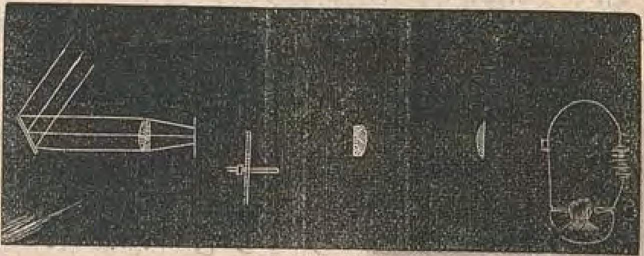
الشكل الثالث



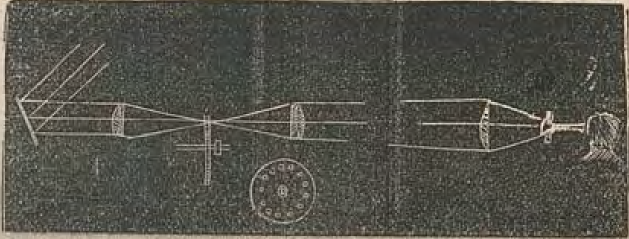
الشكل الرابع

ثم بدا لهما ان يضعا في طريق النور موادَّ مختلفة ليريا كيف تؤَثّر فيهِ فوضعا في طريقهِ لوحاً رقيقاً من الصمغ الهندي الصلب كما ترى في الشكل الخامس فحجز اللوح كل النور ولكن الصوت بقي مسموعاً كما كان فظنَّا ان الصوت حادث من الحرارة التي لم يحجبها اللوح حين حجب النور فبدلا اللوح بعلبة من الصمغ رقيقة الجوانب وضعا فيها من مذوَّب الشب الابيض الذي يحجز الحرارة كلها . فبقي الصوت مسموعاً كما كان قبلُ . فخطر لمستر بل انهُ اذا جمع النور المتقطّع على لوح الصمغ الهندي خرج من اللوح صوت كما يخرج الصوت من الحديد المتحركة دقائقهُ بفعل المغنطيس (انظر وجه ١٦٠ من السنة الرابعة) فجمعا النور على لوح من الصمغ الهندي الصلب مركَّب على سمَّاعة واصغيا اليهِ كما ترى في الشكل السادس

فسمعا منهُ صوتًا موسيقيًا . ثم رفعا لوح الصمغ ووضعا مكانهُ لوحًا من السلينيوم فسمعا منهُ صوتًا اضعف من الاوَّل . ثم امتحنا ذلك بالواح رقيقة من الذهب والفضة والپلاتين والحديد والفولاذ والنحاس والصفر والتوتيا والرصاص والانتيمون والفضة الجرمانية ومعدن جنكين ومعدن بابت والعاج والسلولويد والكوتابرخا والصمغ الهندي الصلب واللّين المجوهر والورق والرقّ والخشب والميكا والزجاج والكربون فسمعا منها كلها صوتًا موسيقيًا كما سمعا من لوح الصمغ . ثم اصغيا الى النور المجتمع كذلك بدون ان يقع على شيءٍ من هذه المواد فسمعا منهُ صوتًا موسيقيًا . والخلاصة ان النور اذا تقطَّع بمروره في ثقوب دائرة سريعة الدوران او انعكس عن مرآة مرتجة بالصوت سُمِع لهُ صوت تختلف طبقتهُ بحسب سرعة الدائرة او بحسب الصوت الذي رجَّ المرآة . هذا ملخَّص ما قرَّرهُ مستر بل في الخطبة المشار اليها وما عرفهُ بعد ذلك بالامتحان ولا يبعد ان يكون لهذا الاكتشاف فائدة في نقل الكلام من مكانٍ الى آخر مثل فائدة التليفون



الشكل الخامس



الشكل السادس

تأثير الحيوان في نبات الارض

قال الاستاذ ميثار ان ارضًا في جنوبي افريقية كانت من عهد غير بعيد كثيرة الجداول والرياض والرياحين وقد صارت الآن قفرًا بلقعًا باطلاق الغنم فيها لانها قرضت العشب منها اولًا ثم عمدت الى الانجم والاشجار فلم تبقِ ولم تذر . ولما قلَّ النبات من هذه الارض قلَّ هطول الامطار فيها فنشفت عيونها

وجفَّت انهارها وكادت تصير مفازة . وان جزيرة القديسة هيلانة منفى نبوليون الاول كانت لما اكتشفها البرتوغاليون سنة ١٥٠٢ مغطاةً بالاشجار والاعشاب المختصة بها فأُدخل اليها قليل من المعزى سنة ١٥١٣ فتوالدت فيها وصارت الوفًا في سنين قليلة. وكانت الاشجار فيها كثيرة حتى لم يبالوا ان يحرقوا اتن الكلس بخشب الابنوس سنة ١٧٠٩ ولكن لم تأْتِ سنة ١٨١٠ حتى قرضت المعزى كل تلك الاشجار الغضيضة

* * *

هجرة السلالة الاوربيَّة

لجناب رفعتلو الدكتور بشاره زلزل

لما كانت مهاجرة اجدادنا الغابرين من غوامض المسائل التي كثر اختلاف علماء عصرنا عليها بين مثبّت حقيقتها ومنكر حدوثها في الازمنة التي مضت قبل التاريخ حسب اختلافهم على وحدة الجنس البشري وكانت هجرة السلالة الاوربية موضوعًا للمباحث المفيدة والاكتشافات البديعة العديدة وكنت في ما سبق لي من الكلام على اخلاق الدمشقيين اشرت الى الهجرة المذكورة اظهارًا لمعادلة المحتد الارامي بالمحتد الاوربي من حيثية النشأَة فوُجد كلامي وِقرًا على كاهل بعضهم فاعترض عليَّ اعتراضات لاطائل تحتها انتهت معهُ اخيرًا الى نكران الهجرة المنوه عنها فقد اثرت زيادة هذه المسئلة ايضاحًا على ما ذكرتهُ في الصفحة ٢٢١ من المجلد الرابع من المقتطف غير متعمّد الرد عليهِ

لانني اولينهُ مني السكوت وربما كان السكوت عن الجواب جوابا

ولكن ما حملني على العود الى هذا الموضوع هو اعتقادي بانهُ لايجمل السكوت عنهُ بالنظر الى اهميتهِ في هذا العصر واعتبارهِ من ذوي النقد والفضل فاقول

قد عُلِم ممَّا سبق بيانهُ في الصفحة ٤٤ من المجلد الثالث من المقتطف ان الفيسيولوجيا توجب ان يكون الجنس البشري واحدًا تسلسلت منهُ الاصناف التي وهم بعضهم باعتبار كلٍّ منها جنسًا قائمًا بذاتهِ وهي ليست الاَّ تنوعات او انواعًا صدرت عن المثال الاصلي الذي هو نوعها الاعلى. فكل نوع من تلك الانواع هو سلالة . فالجنس البشري والحالة هذه لم ينشا الاَّ من أَب وأمٍّ قد امتاز أنسالهما بالخصائص الذاتية المقوّمة للجنس. واذ قد تقرَّر ذلك فمن البديهي ان يُسأَل عن المحل الذي ظهرا فيهِ. وهذه المسئلة قد سبق بيانها ايضًا في المجلد الثاني من المقتطف (انظر الصفحة ٢٥٤) وحاصل ما هنالك ان جغرافيا الكائنات الآلية توجب ان يكون للجنس البشري قرار من الارض ظهر فيهِ في بدء وجودهِ كغيرهِ من اجناس تلك الكائنات وان ذلك القرار موجود على الارجح في بقعةٍ من اواسط اسيا حدَّها العلاَّمة دوكاترفاج من الجنوب والجنوب الغربي بجبال حملايا ومن الغرب بالبولور ومن الشمال الغربي

بالألاتو ومن الشمال بجبال التائي ومن الشرق بالكنكخان ومن الجنوب والجنوب الشرقي بالفلينا والكُونون. ولا يخفى ان العائلة البشرية في بدء امرها لم يكن بوسعها ان تشغل مساحة تلك البقعة بتمامها ولكنها لما تكاثرت ونمت انقسمت الى عائلات وذريات واسباط ضرب كلٌّ منها في الارض الى حيث يصادف بحبوحة من الرزق ينتحل منها الضروري والحاجيّ مما يقدر على تحصيلهِ معاشًا لهُ . ولمَّا كان شَظَف العيش داعيًا الى التنقل كما هو شأن البداوة وقد عرف ان البشر في بدء امرهم كانوا على حالةٍ من الخشونة والهمجية لا يستطيعون لديها سبيلاً الى السكون والدعة وتحصيل ما هو فوق الضروري من القوت والدفء الى غير ذلك فاستقرارهم حينئذٍ في محلّ وجودهم يكون ضربًا من المحال. وواقع الامر انهُ لما ضاق بهم ذلك المركز لكثرتهم اخذوا يرتحلون عنهُ متشعبين حولهُ الى جميع الجهات لا يألون جهدًا عن مطاردة الحيوانات الهائلة الضخمة واقتناصها لان الجزء الجوهريّ من غذائهم كان موقوفًا على لحومها. ولما لعبت يد الغِيَر بحوادث الجوّ اندفعت تلك الحيوانات الى الجهات الجنوبية فاقتفى آثارها اناس ذلك العصر وقد تركوا من الظُرَر الذي استعملوهُ لصيدها في الاماكن التي غادروها ما استدلَّ المحققون بهِ وبغيرهِ من آثارهم على حالتهم الهمجية المنوه عنها

هذا هو مبدأُ مهاجرة سلفائنا الاقدمين التي انكرها بعض العلماء الاعلام كالدكتور كنوكس والعلاَّمة اغاسز وغيرهما ممَّن اشتهروا بسعة العلوم والمعارف محتجين بان الانسان لم يقوَ وهو ضعيف حقير على تذليل صعاب السفر وقطع المهاد الشاسعة ومقاومة الموانع الطبيعية . وانكروا ايضًا معها وحدة الجنس البشري واعتقدوا بكثرة الاصول المنتمي اليها الانسان زاعمين ان كلاًّ منها وُجد منذ البدء في الاماكن الموجودة فيهِ سلفاؤُهُ على ما نرى . ولما كان المقام يضيق بنا عن استيفاء آرائهم وايضاح اعتراضات اخصامهم اجتزينا بذكر الطرف المهم مما يناسب موضوعنا

لا يخفى ان المهاجرة لا تخلو من ذكرها صفحة من صفحات التاريخ وهي ليست حديثًا مفترى كما تشهد التقليدات والكتابات التي وُجدت في العالَمين القديم والجديد وقد تقرر وقوعها من الشعوب البالغين اعلى درجات المدنية ومن الذين في اسفل دركات التوحش. وعلم الآثار القديمة والمستحجرات البشرية المكتشفة في طبقات الارض الجيولوجية تؤيّد شهادات العلومَ التاريخية . فما يزعمهُ المعترضون من وجود الموانع الطبيعية وعدم وجود الوسائل المسهلة للنقل في الازمنة القديمة كما هي موجودة عند المتمدنين الآن لا يصح ان يكون حجةً لنكران هذه الحقيقة لانهُ ما من مانعٍ يصد الانسان عن التقدم الى جهة مقصودة الاَّ الانسان وليس تأثير الاوساط المهلك مانعًا عن الترحل ولو كان ذريعًا وليست الحالة الهمجية من دواعي التوطن ولكنها بالاحرى من دواعي التطواف والجولان لما تقدم. ويتضح ذلك من النظر الى ذوي الجلود الحمر سكان اميركا الاصليين الموقوفة معيشتهم على الصيد فهم مثال يؤثر عنهُ

حديث رجال تلك الاعصر الخالية في زمان الهمجية وإبَّان الخشونة قبل ان ارتاحوا الى ادجان الحيوانات ورعاية السائمة وقبل ان تهيأت لهم وسائل السكن وبواعث الاستيطان والعمران وقبل ان اتسعت احوال انتحالهم للمعاش وحصلوا على ما فوق الحاجة من الغنى والرفه فمالوا الى الترف والتأنق بالطعام والكساء وتوسعة البيوت واختطاط المدن والامصار للتحضر. فاذ قد تقرَّر ان سلفاءنا الاقدمين كانوا صيادين عُرِف بالضرورة ان التنقل دأبٌ لهم وبالتالي كان التنقل دأبًا للسلالة الآرية. وهو والحالة هذه لا يكون الى جهة معلومة ولا يتبع مسير الخطوط الجغرافية المرسومة على الخارطات البسيطة

اما مفاد نص الزنداويستا فهو الاشارة الى الاماكن التي حلَّت فيها السلالة المذكورة قبل ان عبرت نهر الكنك وتوغلت بالفتح متغلبة على ركشاسًا ولا يؤخذ منهُ انها اختطت تلك الاماكن طريقًا لها ولا كون مسيرها على الخط المستقيم نحو الجهة المقصودة ولا حدوث تلك الهجرة في ايام تعينت للسفر. وهب انها سارت الى تيبت او الى بورما وصيام فهل من الممتنع ان تغادر نحلٌ منها تلك الاماكن سائرةً الى جهات اخرى سواءٌ كان اتجاهها الى الشرق او الى الغرب او الى غيرها. وبقطع النظر عن التأويل نرى العلماء النحارير قد اجمعوا على التسليم بصحة المنقول عنها فسموا السلالة الاوربية بالآرية للدلالة على كونها صدرت عن سكان ايران كما يستفاد منها. وليس هذا فقط ولكنهم زيادة عليهِ استدلوا منها على الزمن الذي حدثت فيهِ تلك الهجرة فان العلاَّمة ڤيڤيان دوسان مارتن الطويل الباع بمعرفة مغازي ذلك الكتاب النفيس يردُّ وصول الهنود الى نهر كابل الى الجيل السادس عشر او الثامن عشر قبل المسيح مبينًا انهم كانوا نحلةً من المهاجرين الذين اوصلتهم الزنداويستا الى البولور. وهجرة هولاء تردُّ بحسب ما افاد العلاَّمة المذكور الى الجيل العشرين او الخامس والعشرين قبل المسيح وذلك يقابل الزمن الذي هاجر فيهِ ابرهيم من اور الكلدانيين اي سنة ٢٢٦٩ ق.م. وما من احد يجهل كون الاوربيين لم ينشأُوا منذ البدء في القارة التي ينسبون اليها ولا ينكر ان تاريخهم قاصر عن بيان احوالهم في زمن جاهليتهم فما فوق ولكنهم لم يلووا عنان العزم عن طلب الحقائق يبذلون في استخراجها من دفائن الآثار ما عزَّ وهان. فما عُلِم من تاريخهم عن اجدادهم الاولين هو ان الشلتيين او الغاليين غادروا اسيا واجتاحوا منذ القديم قسمًا من اوربا الغربية ولا سيما الاراضي المشتملة على بلجيكا وفرنسا حتى الى غارُنّ وقسمًا من سويسرا ثم بعد ذلك امتدَّت فتوحاتهم حتى الى الجزائر البريتانية. اما علم الآثار والمستحجرات البشرية فقد دلَّنا على شؤُون اولئك القوم في بدء امرهم عند ما كانوا يأْوون الى الغيران والكهوف وعلى هذه الآثار بُني علم طبيعة الانسان بعد ان عقدت للبحث عنها المجامع العلمية الحافلة بكل عالمٍ نحرير وجهبذ فهَّامة. واذ لا يسعنا استيفاء الكلام على هذه المباحث المفيدة نقتصر على بعض الشهادات ممَّا يثبت هجرة السلالة الاوربية من جهات اواسط اسيًا

(ستاتي بقيتها)

واجبات المرضى للاطبَّاء حسب رسوم الاتّحاد الطبيّ الاميركاني

١ . للاطباء ان يستنظروا من الجمهور اعتبار خدمتهم التي يضحّون لها راحتهم وصحتهم لصالح الذين يستخدمونهم

٢ . يجب على المرضى ان لا يستخدموا الَّا اطبَّاء قانونيين متعلمين

٣ . يجب على المرضى ان يفضلوا طبيبًا اديبًا غير ملتهٍ بلعبٍ او مهنةٍ تمنعهُ عن قضاء وظيفتهِ بامانةٍ وترتيب . وان لا ينتقل المريض من طبيب الى طبيب لان طبيب بيتهِ يعلم خصائص مزاجهِ وامراضهِ السابقة . ولذلك يرجَح نجاحهُ في العلاج اكثر من نجاح الغريب . ويجب على المريض ان يستدعي طبيبهُ في العلل التي هي خفيفة حسب ظنهِ لانهُ كثيرًا ما تؤدّي الى علل ثقيلة مهلكة

٤ . يجب على العليل ان يفيد الطبيب سبب مرضهِ حسب ظنهِ ولاسيما اذا كان شيءٌ من ذلك عقليًا لانهُ اذ ذاك لا يمكن للطبيب ادراكهُ الَّا بقرار المريض ولا يمكن تصحيح العلَّة البدنية بدون معرفة الخلل في الامور العقلية . ويجب ان لا يخاف العليل من ذلك لان الطبيب ملزوم بحفظ سرهِ فلا تمتنع النساء من الخوف او الحياء عن تبليغ طبيبهنَّ كل عللهنَّ

٥ . يجب على العليل ان لا يتعب طبيبهُ بقصة طويلة غير مهمة بل انما يجيب على سؤَالاتهِ بما عندهُ من الفطنة والدراية

٦ . يجب على المريض ان يطيع اوامر طبيبهِ تمامًا حرفيًا . ولا يحسب ان مدَّة النقه تحرّرهُ من الاطاعة لئلَّا ينتكس المرض . وفي كل حال يجب ان لا ياخذ دواء من الدجَّالين والدجَّالات الذين حولهُ لان ذلك الدواء يؤْذي جسمهُ ويضادُّ غالبًا فعل الادوية التي قد استعملها الطبيب

٧ . يجب على المريض ان يعتذر من زيارات طبيب آخر مدَّة المرض ولو كان ذلك بحجة الصحبة واذا قبلها لا يجوز توجيه المحاورة الى موضوع مرضهِ ولا يجوز لهُ ان يستدعي طبيبًا آخر الَّا برأْي طبيبهِ

٨ . اذا صرف العليل طبيبهُ وجب عليهِ شيمةً ان يقدّم سببًا لذلك

٩ . يجب على العليل ان يستدعي طبيبهُ صباحًا قبل ابتداء دورهِ اذا امكن ذلك لكي يتسهل للطبيب ترتيب اشغالهِ ويجب على العليل ان يتجنَّب بقدر الامكان استدعاء الطبيب وقت الطعام او النوم

١٠ . بعد تعافي المريض يجب ان يشكر الطبيب لان دفع المال وحدهُ لا يعوّض عمَّا قد نالهُ من الخير

(الطبيب)

هل الانسان حرُّ الارادة

وهي محاورة بين الاضطرار والاختيار

قال الباحث ابن العصر: وما انفضَّ ديوان الطامح والكابح (١) حتى تناقل ذكرهُ الغادي والرائح فتحاشد الانصار للفريقين واشتدَّ استمساكهم بعرى المذهبين وتأجَّجت بينهم نار الحوار حتى كانهم في سعير الشجار. وحدث بينما انا اعابر بين ادلَّة الطامح والكابح اذا قائل ان في المكتب مجمعًا يمحّص هذا المطلب فعدوت نحو المجمع كالبرق او اسرع فاذا اثنان من اهل الوقار يقال لاحدهما الاضطرار وللآخر الاختيار قد انتصر اولهما للطامح والآخر للكابح واشرعا للبحث الاسنَّة واطلقا للادلَّة الاعنَّة

فقال الاضطرار دأبي قول الحق وتحرّي الانصاف فلست انكر ان الكابح قد اسبغ ذيل الادلَّة في جوابهِ على الطامح واوفى مذهبهُ اكثر حقهِ (٢) ولا انكر ان في ما اعترض بهِ على الطامح اعتراضات قوية لم يتيسَّر دفعها بعدُ. غير اني أُنكر عليهِ الاستدلال بادلَّةٍ اخرى مردودة كان الجدير بهِ ان لا يعرّض بذكرها حرصًا على صيتهِ وتعزيزًا لمذهبهِ. إنَّ مَنْ يجعل القصبة المرضوضة ركنهُ ويطاعن بالنصال المكسورة يثلُّ عرش عزّهِ بيدهِ

قال الاختيار. لولا ان سبقتَ فانصفتَ في الاعتراف بالبعض من ادلَّة الكابح لصمتُّ عن معارضتك في الكل. اما الآن وقد بدا منك الخلوص فارغب اليك ان تبيّن المردود من ادلَّة ذلك المنهل المورود لعلَّك تشفي غليلاً او تهدي ضلّيلاً

ض. أجل فخذ ذاك مني على عجل. اني انكر على الكابح قولهُ "واما قوى النفس (للفصل عن القوى المادية) فلا تقاس بقياس ولا يتصوَّر قبولها للقياس". وانكاري لذلك مبنيٌّ على الواقع لا على التخمين فانهم استنبطوا منذ يسيرٍ آلتين يقاس بها الفكر كما تقاس قوة الحرارة بالترمومتر وقوة الجاذبية بآلة أتْوُد. فمالي اراهُ يختلق المقدَّمات كانها حقائق ويبني عليها حصون النتائج الواهية ثم يناضل من تلك الحصون أَ يزعم انهُ يقتحم اطواد الحق كأنَّ الحق حاجز غير حصين. على انهُ اذا اعتذر فقولهُ هذا يغتفر ولا سيما لان ذاك الاستنباط حديث العهد بطيء الشيوع. واما ما لا ابرّئهُ فيهِ من التصلُّف والاستبداد فقولهُ مستخفًّا بغيرهِ "فان كنت يا هذا تسلّم بان قوة الوقود لا يمكنها ان تدبر السفينة من نفسها بل لا بدَّ لها من ناخذاةٍ يديرها فلِمَ لا تسلّم بان قوَّة الطعام وغيرهِ لا تدبر سفينة الجسد من نفسها بل لا بدَّ لها من ناخذاة النفس يدبرها كيف شاء" وقولهُ في محلٍّ آخر ان النفس ان كانت قوَّة مادية فالانسان "لا يفعل فعلاً من تلقاء اختيارهِ بل انهُ كالآلة تتغالب عليها القوَّات فالتي تغلب

---

(١) انظر وجه ١٦١ و١٩٢ من هذه السنة (٢) الدلائل على تجرُّد جوهر النفس كثيرة وما ذكرناهُ فهو من اشهرها

تدبيرها اه" فكأن صاحبك هذا يزعم انهُ اذا شهد لهُ وجدانهُ المختل بامرٍ وجب على الملا ان ينكر الحقّ ويعتصم بالغلط اعتمادًا على وجدانهِ وثقةً بايمانهِ . فبئس هذا الزعم وتبًّا لمن يمدُّ عنقهُ لنير الوهم

خ . اراك قد عدلت ولكن عن محجَّة الصواب أ فتزعم ان الانسان والآلة سيَّان في العمل أو تنكر علينا حريَّة الارادة كما انكر صاحبك النفس . اذًا لم يفرق الانسان عن ريح تثور او عجلةٍ تدور

ض . مهلاً يا صاح فنحن اذا ملنا لم نمل كل الميل . انك اذا دخلت ديار الفلسفة من ابوابها علمت ان قولي غير حديث فهو من المباحث التي طال عهدها(١) ودقَّق العلماء في نقدها . فلما انجلت شمس الحق للانام وانقشعت عن سماء اليقين سحائب الاوهام اذا الانسان عبد قد طلع من هذه الارض باجتماع عناصرها واتجاه قواها . فهو معمول لقواها يجري اذا ساقتهُ ويقف اذا اوقفتهُ ولا حريَّة لهُ الَّا التي يزينها لهُ وهمهُ او تغرُّهُ بها امانيهِ

خ . اني اراك تكيل القول جزافًا وتباين الحق اعتسافًا فمهما انكرت من حريَّة الارادة فلا يسعك ان تنكر اني حرٌّ في تحريك بعض اعضائي على الاقل فما بالك تقول ان وجداني وهم وحريتي غرور

ض . لم اجازف في المقال ولكنك انت قاصر في الاستدلال مقتصر على ظواهر الاحوال فليس ما تحسبهُ حرًّا من الحركات والافعال حرًّا في الحقيقة بل كلما زدنا في البحث استقصاء علمنا ان الانسان عبد للضرورة لا حرٌّ مختار . فاذا رابك شيءٌ مما ذكرتُ فلا ريب عندي انهُ يتحقَّق عندك بما سأوردهُ عليك من الادلَّة

اولاً . الشائع ان بعض اعضاء الانسان يتحرَّك من نفسهِ مستقلاً عن ارادتهِ وبعضها يتحرَّك تحت حكم ارادتهِ فالحركات الأُولى قسريَّة او ضرورية او آلية لانها تتمُّ كما تتمُّ حركات الآلة اراد الانسان ام لم يُرِد والثانية ارادية لانها تتمُّ بارادة صاحبها على زعمكم . فمن الحركات الاولى خفقان القلب ونبضان الشرايين وحركة المعدة والامعاء في هضم الطعام وانقباض القزحية ليضيق بؤبؤُ العين في الضوء فيقلَّ الضوء الداخل منهُ الى العين وغير ذلك من الحركات التي ليس من غرضي استيفاؤُها هنا . فهذه الحركات لا يحكم عليها الانسان بل تحصل بانقباض العضلات وانبساطها على ما تفعل بها القوة العصبية متولّدةً في المراكز العصبية ومنتقلةً على الياف الاعصاب حتى تنتهي الى دقائق العضلات . فتعمل هذه الاعضاء

---

(١) هذه المسئلة كثر البحث فيها بين الصدوقيين والفريسيين من اليهود وبين الابيكوريين والرواقيين من فلاسفة اليونان . وبين القدرية وجمهور الائمة من العرب . وبين فلاسفة الهنود . وبين فلاسفة النصارى في الاجيال الوسطى . وبين الاختياريين من فلاسفة المتاخرين مثل كوزن وجفروا بفرنسا وكنت بجرمانيا ونيان وبلدسو باميركا وستورت وهملتن في بلاد الانكليز وبالجملة جمهور فلاسفة المتاخرين وبين الاضطراريين منهم مثل ليبنتز ولك ؟ وهبس وكلنس وادوردس و بريستلي وهرتلي وهيوم ومل وجمهور الماديين في هذا الزمان . ولا يخفى ان المحاور هنا ينطق بلسان الماديين لا سائر الاضطراريين

اعمالها كما تعمل الآلة وانما تختلف عن الآلة بكونها تدور وتصلح نفسها من نفسها فالمعدة كالرحى تدور بنفسها والقلب كالمضخّة تدفع الماء من نفسها . فلا سلطان لك عليهما ولا ارادة فيك تبطل اعمالها *

ومن الحركات الثانية التي تزعمها طوع امرك ومحكومة ارادتك مدّ الانسان يدهُ ليتناول شيئًا او نقل رجلهِ ليجتنب امرًا او فتح فمهِ ليفوه بكلمة او هزّ راسهِ او رفع حاجبهِ الى غير ذلك من الحركات التي نسمّيها اختيارية وما هي الاَّ ضرورية⁽¹⁾ وما صاحبها الاَّ آلة تسوقهُ الدواعي الخارجية فيبديها كما ان الثقل يدير الساعة فتدور والماء يتسلسل من الناعورة فتتحرّك

ثانيًا . اراك تستغرب تقريري لمقالي كاني ابيت الاَّ المباهاة بالمباهتة . فاعلم اننا لا نعمل عملاً الاَّ مطاوعةً لعاملٍ خارج عنا يعمل ذاك العمل بنا . والاَّ فان كنا تعمل ما نعمل بحكم جوهر مستقل فينا — هو الارادة — فانت لا تنكر ان مقرّ ذلك الجوهر في المخ من الدماغ⁽٢⁾ والمخ آلتهُ فاذا زالت تلك الآلة تعذَّر على الارادة ان تعمل اعمالها ولذلك يلزمك التسليم انهُ اذا زال المخ من الدماغ بطل عمل الارادة واختفت عنا ظواهرها . على انك اذا نزعت المخ من دماغ الضفدع فابطلتَ عمل ارادتها ثم لمستَ موضعًا في ظهرها نقَّت مرتاحةً الى ذلك كما تنقُّ لو كان دماغها صحيحًا . واذا وَخزْتَ عضوًا منها قفزت واتجه قفزها حسبما يضيء لها الضوء . واذا وضعت الطعام في فمها ابتلعتهُ وعاشت بهِ . واذا اطلقتها في الماء سبحت فيهِ حتى تمس قوائمها اليابسة فتقف عليها . واذا وضعتها على كفّك استقرّت عليهِ بلا حراك ما دامت لا يهيجها مهيجٌ . واما اذا ملتَ كفَّك ميلاً لطيفًا حتى تميل بها فانها تنقل يديها الى خلاف جهة ميلها لكي لا تقع . وما دمت تميل كفك فانها تنقل رجلاً ثم اخرى كانها لا تبدي حركة الاَّ بتمام اختيارها وجزم ارادتها حتى تستقر متوازنةً على حرف كفك ثم لا تزال تنتقل كذلك الى قفا راحتك اذا قلبت يدك⁽٣⁾ فقُلْ لي باي ارادةٍ تفعل الضفدع ما تفعل بعد انتزاع مخها وتعطُّل قوة ارادتها . ولمَ تنقُّ لولا ان يكون اللمس يهيج القوة العصبية فيها فتنتقل من مراكزها الى عضلات الصوت فيها فتصوت كما يصوت الوتر اضطرارًا اذا ضُرِب والحجر اذا قُرِع . ولمَ تسبح اذا أُطلِقت في الماء لولا ان الماء يهيج القوة العصبية في جسدها فتقبض عضلات بدنها وتبسطها فتسبح كما يدور "الخُذروف بتتابع كفي الوليد" . ولمَ تنقل يدًا فرجلاً اذا مالت الكف بها لولا ان ارتفاع الموازنة من بين اعضائها ورجحان جانب منها على جانب يؤثّران في اعصابها بحيث تؤثّر الاعصاب في عضلاتها . والعضلات تردُّ باقي جسدها الى الموازنة لا بارادةٍ من الضفدع بل بمجرّد القوة العصبية المودعة فيها وتوجُّه تلك القوّة بالمؤثّرات الخارجية الى قضاء الافعال المطلوبة

---

(١) كذا ذهب ديكارت في الحيوانات العجم ثم قام العلاَّمة هكسلي في هذه الايام واطلق هذا الحكم على الانسان ايضًا (٢) هذا راي جمهور الفيسيولوجيين . وتسهل هذه المباحث على المطالع اذا امعن النظر في مراجعة وظائف الدماغ على ما فصلناها في السنة الرابعة من المقتطف (٣) اول من اثبت ذلك العلامة كلتز

ثالثًا . ولا تزعم ان ما ذكرتهُ لك مقصور على الضفدع فاني لا استثني منهُ حيوانًا . ودليلهُ في السمك انك اذا نزعت مخ السمكة من دماغها واطلقتها في الماء سبحت فيهِ واذا عارضها معارض حادت عنهُ الى حيث لا معارض كانها تفعل ذلك باختيارها وارادتها والحال انها عارية عن الارادة والاختيار. وانما تجتنب المعارض من تلقاء طبعها اذ لا استطاعة لها على غير ذلك * ودليلهُ في الطير انك اذا نزعت مخَّ حمامةٍ من دماغها ولحت جذوةً من النار امام عينيها رأيتها تميل راسها من ناحية الى ناحية ناظرةً الى الجذوة. او وضعت ذبابة على راسها طردت الذبابةَ عنها . او قلبتها على ظهرها عادت للحين واقفةً على رجليها. او اوقفتها على كرسيٍّ ومشت عليهِ فحالما تدنو من حافتهِ وتكاد تهوي الى الارض ترفرف بجناحيها حتى توطّد وقفتها. كل ذلك وهي عُطُل من الارادة كما هو مسلَّم بالاجماع . فانت تدَّعي ان الانسان اذا طرد الذبابة عن وجههِ طردها بارادتهِ واذا اوشك ان يهوي عن شفا جرفٍ هارٍ ثم لملم قوَّتهُ واحكم وقفتهُ انهُ يحكمها باختيارهِ وارادتهِ وتضحك مني اذا انكرت عليك ذلك وقلت انك تدَّعي بلا دليل وترجّح من غير مرجّح * ولو شئت ان استوفي لك ما اثبتهُ العلماء⁽¹⁾ الاعلام بما جرَّبوهُ في الارانب والكلاب وغيرها لضاق بنا المقام واضجرنا الجماعة فخذ مني خلاصة ما يستفاد منها : ان هذه الحيوانات تفعل بالاضطرار ما تنسب انت فعلهُ الى الارادة والاختيار فهي آلات تدور وتصلح نفسها بنفسها

رابعًا . اراك تهمُّ بمعارضتي كأنَّك تقصد ان تحجَّني بانهُ اذا صدق ذلك على الحيوان الاعجم لم يلزم صدقهُ على الحيوان الناطق (اي الانسان) لان ارادة الانسان غير ارادة الحيوان فامهلني يسيرًا اقنعك بان ما تقدَّم يصدق على الحيوان الناطق كما يصدق على الاعجم . أما شاع وملأَ الاسماع ان ضابطًا فرنسويًا شُدِخ راسهُ في كراقِلت فافضى بهِ ذلك الشدخ الى عارضٍ حكم منهُ بعض فطاحل العلماء⁽²⁾ ان الانسان عبدٌ مضطرٌ لا حرٌّ مختار. فكان اذا جاءهُ العارض يفقد كلَّ ما تدعوهُ ارادة ويصير آلة محضة تديرهُ كيف شئتَ. فاذا شئتَ ان ترى عليهِ الكبرياء والخيلاء وضعت يدك على قمة راسهِ فيتعنسس ويشمخ بانفهِ وتبدو على وجههِ كل علامات الافتخار حتى تظنهُ شخص الكبرياء. واذا شئت ان ترى عليهِ الاتضاع وانخفاض الجانح احنيت راسهُ الى الامام وعطفت قامتهُ عطفًا لطيفًا فيخشع ويتذلل وينفعل بكل ما تنفعلهُ النفس في الاتضاع والانكسار. واذا شئت ان يتصوَّر امرًا لم تحتج الَّا الى الاشارة اليهِ كأن تقول لهُ ما هذا الحيوان الذي امامك فيجيبك على الفور كلب او ذئب او بقرة او شاة حسب توجيه المسئلة اليهِ. ثم اذا قلت وما هذا الحيوان الآن وهوَّلت بلفظ "الآن" حتى يظنَّك مرتعبًا قال ذئب. واذا قلت

---

(1) قد ذكر هذه التجارب كثيرون من العلماء كفلورنس ولنجه وفليان وفربر وكاربنتر. وقد ذُكِر طرف منهُ في وظائف الدماغ في السنة الرابعة من المقتطف

(2) العلاَّمة هكسلي الانكليزي . والعارض قال الدكتور كربنتر انهُ يشبه المينوتسم وهي ضرب من الغيبة اكتشفها برَيد . وقد ذُكرَت بعض اوصافها في المتن

وما لونهُ وهوَّلت بالسؤَال قال اسود . ثم اذا سأَلت عن الحيوان بصوت انيس فقلت وما هذا الآن ورخَّمت الصوت على الآن قال خروف وهو مبتهج. واذا سأَلت كذلك عن لونهِ قال ابيض او ذكر لونًا مبهجًا. وبالاجمال كان ذلك الضابط آلة بيد سائلهِ يتصوَّر ما يصوّرهُ لهُ ويفعل ما يطلب فعلهُ منهُ فكانهُ الدولاب تدبرهُ فيدور وتسكنهُ فيسكن * ولا تقل ان هذا الانسان شاذٌّ والشاذ لا يُبنى عليهِ حكمٌ فاني اعلم الوفًا مثلهُ ولو امعنتَ النظر في احوال البشر لوجدتهم كلَّهم مثلهُ. انظر الى رجلٍ يركع على ركبتيهِ ثم يقف ويقرع صدرهُ بيدهِ ويسترحم ويستغفر ويتم ما عليهِ من الفروض فتحسب انهُ يفعل ذلك بقصدهِ وارادتهِ ولا يبعد انهُ كان يفعل كلَّ ما يفعل وعقلهُ مشتغل بما لا يتعلَّق بصلواتهِ وقصدهُ وارادتهُ مشتغلان بامور أُخَر غير ما كان يتلوهُ من الاقوال ويفعلهُ من الافعال كما قيل "هذا الشعب يقترب اليَّ بفمهِ واما قلبهُ فمبتعد عني بعيدًا" فلو كانت افعال الانسان باختيارهِ وارادتهِ لكان لا يفعل الاَّ ما تشتغل بهِ ارادتهُ والحال انهُ قد يفعل افعالهُ وارادتهُ منشغلة بغيرها . أَليس زعمك بالارادة وحريتها وهمًا اساسهُ قلة البحث والمجازفة في الحكم اوليس الانسان آلةً بيد الفواعل الخارجية وعواطف النفس وشهواتها — التي ليست الاَّ اهتزازًا في جواهر الدماغ —(1) يعمل حسبما تقتضي ويجيب على ما تدعو اليهِ وهو صاغر ذليل لا قوة لهُ على المقاومة ولا جراَة على المخالفة(2) وقس على المثال الذي قدَّمتهُ لك باقي افكار الناس واعمالهم

خامسًا . لا تقل اني اجد من نفسي القوة والجزم بالموافقة على بعض الامور او المخالفة فيها فانا قادر ان اتكلَّم وان لا اتكلَّم وان اتحرَّك وان لا اتحرَّك وان امشي وان لا امشي بخلاف ما اجد في نفسي من جهة الاعمال الضرورية التي لا ارادة لي فيها ولا قوة لي عليها. فان ذلك من الاوهام السائرة كما توهَّم الناس دوران الشمس وثبوت الارض . والحقيقة تنجلي لك في ما سأَبسطهُ بوجه الاختصار عن مذهبي في الارادة . فاقول

اذا اردتُ ان اضرب كان في نفسي امران صورة حركة الضرب واشتهاء وقوع تلك الحركة. واذا اردت ان افتكر في شيءٍ كان في نفسي امران صورة ذاك الشيء واشتهاء بقائهِ في ذهني . فالارادة مؤلَّفة من عنصرين صورة عقلية للفعل وشهوة — او ميل — او رغبة كما تشاء ان تسميها — في وقوع ذاك الفعل(3)

ولا بدَّ لهذه الارادة من علَّةٍ توجدها كما انهُ لا بدَّ لدوران الآلة من قوَّةٍ تدبرها اذ الارادة ليست الاَّ صورةً وشهوةً في النفس وهاتان لا توجدان الاَّ بعلَّة توجدها . فاذا اردت ان تضرب زيدًا فارادتك معلولة لعلَّة أُخرى هي بغضك لهُ او انتقامك منهُ او ما اشبه. وهذه العلل او هذه المحركات او الدواعي التي

---

(1) هذا مذهب الماديين (2) هذا مذهب الاشتراكيين وعليهِ يجعلون اصلاح حال الهيئة الاجتماعية قائمًا بتهذيب افرادها وتعليمهم وتحسين احوالهم وظروفهم على خلاف النظام الحاضر. انظر النهلست في السنة الرابعة

(3) هذا مذهب هكسلي في شرحهِ على فلسفة هيوم

تدعو النفس الى العمل تفوق الاحصاء ولو تيسَّر لنا ضبطها وتعيينها لعرفنا منها افعال الناس قبل وقوعها (١) كما نعرف من حركات الكواكب زمان الخسوف والكسوف قبل وقوعهما. ولا يسعك انكار شيء من ذلك. فلو تنازع داعيان على ارادتك فاقواها هو الغالب لا محالة: كما لو اشتهى الانسان مالاً فشهوتهُ للمال تدعوهُ الى سرقتهِ واحرازهِ اياهُ لنفسهِ. وخوفهُ من الحرام والعار بين الناس يدعوهُ الى ترك السرقة وهو بينهما عاجز لا قوة لهُ. فما دام الداعيان متساويين في القوَّة بقي الانسان في حال التردُّد ولكن حالما يغلب احدهما على الآخر – اي حالما يزيد تأْثير احدهما في نفسهِ على تأْثير الآخر – يعمل الانسان بهِ. ولا فرق في ذلك بين الانسان وبين حديدة يتغالب عليها مغنطيسان فايهما غلب اجتذبها اليهِ قسراً رضيت ام لم ترضَ. وهذا هو الحكم الصحيح الجاري على بني البشر فان كلَّ افعالهم صادرة من الطمع او البخل او الحسد او حب النفس او الكبرياء او الصداقة او الشهامة او المروءة او نحوها من الدواعي التي ينال كل فرد من افراد البشر نصيبهُ منها على ما قسمت لهُ اخلاقهُ واحوال حياتهِ وعوائد قومهِ. وما احسن ما قالتهُ احدى مشاهير النساء (٢) "اني لست الاَّ نتيجة طبيعتي أُساق الى فعل افعالي كما تُوجَّه الابرة المغنطيسية الى الشمال او تجرُّ الأُعْبوبة المشعوذ بخيطٍ من القطن فلا قدرة لي على تغيير ارادتي ولا استطاعة على ان اكون غير ما انا اه" وعليهِ فلا يُلام الطامح ان لم يجعل النفس مدبر الجسد ولا يحجُّ بحريَّة الارادة طابق ذلك وجدان الكابح ام لم يطابق

فهذا ما جادت بهِ القريحة في هذا الشان مع قصوري عن المكافحة في هذا الميدان قصدت بهِ احقاق الحق وازهاق الباطل. ان الباطل كان زهوقاً. فقال الاختيار ان كانت قد صفرت منك الوطاب فعندي الجواب على الباب

التابع في التابع

النبات المفترس

لا بد ان يظهر عنوان هذه المقالة غريباً لدى جم غفير من قرَّاء جريدتنا لِمَا قام في اذهانهم من ان الافتراس من لوازم الحيوان. ولكن قد ثبت بالامتحان المتواتر ان بعض النبات يغتذي بما يفترسهُ من الحشرات كما يغتذي الحيوان المفترس. وهذا من جملة الادلَّة على ان الحدود التي حدَّ بها القدماء الحيوان والنبات فاسدة اما لنقص في استقرائهم او لانهم ظنوا ان خالق هذا الكون سبحانهُ فصل بين الموجودات فصلاً تامًّا فبنوا حدودهم على هذا الظن. وكيف كان الامر فقد اخذت حدودهم تتقوَّض واحداً بعد الآخر. هذا ولنرجع الى ما كنا بصددهِ وهو وصف النبات الذي يفترس الحيوان

---

(١) هافن في فلسفتهِ العقلية

(٢) مس مارتينو

ويغتذي بلحمهِ فنقول : ان انواع هذا النبات كثيرة منها النبات المسمَّى دُروسِرا وهو نبت أجَمي اوراقهُ صغيرة حمراء لها على دائرها شعر طويل يفرز عصارًا لزجًا فاذا وقعت ذبابة على وسط ورقة من اوراقهِ انطبق شعرها عليها واذا وقعت على طرفها انطبق عليها شعر ذلك الطرف اولاً ودفعها الى مركز الورقة وحينئذٍ ينطبق عليها كل الشعر ولا ينفتح عنها في الحالين حتى تنهضم وتُمَصّ . واذا وقع على الورقة جسمٌ غير آليّ مثل حبة تراب ينطبق الشعر عليها قليلاً ثم ينفتح . واذا وضع عليها قطرة ماء نقي لم ينطبق عليها ولم يتأثر منها بشيء وكذا اذا كان في الماء مادة آلية ليس فيها نتروجين . وقد امتحن دارون ذلك مرارًا كثيرة بمذوَّب الصمغ العربي والسكَّر والنشا والالكحول وزيت الزيتون ونقيع الشاي فلم يتأثَّر الشعر المذكور بشيء منها . ثم امتحنهُ بالحليب والزلال واللحم والمخاط واللعاب وغراء السمك فكان الشعر ينقبض على كلٍ منها حتى ان جزءًا من مئتين وسبعين الف جزء من قمحة من كربونات النشادر كان كافيًا لان يقبض كل شعر الورقة . واذا غُطَّت الورقة كلها في ماء فيهِ شيء يسير جدًّا من فصفات النشادر بحيث لا يمكن للشعرة الواحدة ان تمتص منهُ اكثر من $\frac{١}{١٩٧٦٠٠٠٠}$ من القمحة ينقبض كل الشعر ولذلك كان هذا النبات من ادق الكواشف على وجود النتروجين . ومن غريب امرهِ ايضًا انهُ يمكن ان نقطع اوراقهُ وتبقى فيها هذه القوَّة اياماً عديدة فينطبق شعرها كلما وقعت عليها ذبابة او مادَّة نتروجينية

وقد ظن بعضهم ان هذا النبات يمسك الحشرات ويميتها ثم يرميها على الارض لكي تنحل فيغتذي بعناصرها من جذورهِ . ولكن قد ابان دارون ان الحشرات التي تمسكها الاوراق تنهضم وهي فيها . فان العصار الذي يفرز من الشعر قبل ان تقع عليهِ الذبابة يكون قليلاً ومعتدلاً اي ليس حامضاً ولا قلويًّا ولكن حالما تقع عليهِ يكثر المفرز منهُ ويصير حامضاً وتزيد حموضتهُ اذا طال انقباض الشعر . وقد حلَّل الاستاذ فرنكلند هذا العصار فوجد فيهِ حامضاً يقرب ان يكون مزيجًا من الحامض الخليك والزبديك ووجد دارون ان فيهِ مادة مثل الببسين الذي في معدة الحيوان ثم وجد بالامتحان انها تهضم الزلال واللحم والجلاتين والكاسين ونحوها من المواد التي تُهضَم في معدة الحيوان . ولا تهضم الببسين والنشا والدهن والزيت ونحوها من المواد التي لا تُهضَم في معدة الحيوان . ثم تبيَّن من امتحانات الدكتور لوسن تايت ان هذا النبات يمكنهُ ان يعيش ويغتذي من الاغذية النتروجينية بواسطة اوراقهِ فقط . وانهُ ينمو اذا كانت كمية الطعام قليلة اكثر مما اذا كانت كثيرة . وان الطعام الكثير ييبسهُ كانهُ يبليهِ بمرض المعدة العضال

ومن هذا النوع نبات يوجد في الولايات المتحدة ورقتهُ قادرة على مسك الفراشة الكبيرة واكلها . ومنهُ نبات آخر يُسمَّى ديونيا فاذا وقعت ذبابة على ورقة من اوراق هذا النبات انطبقت عليها انطباقاً يمنعها من الافلات وافرزت غددها سائلاً لزجًا شديد الحموضة يهضم الذبابة حالاً . ولكن اذا وقع على

الورقة مادة لا يمكن هضمها او ليس فيها مادة نتروجينية تنطبق عليها ايضًا ولكنها لا تلبث اربعًا وعشرين ساعة حتى تنفتح واما اذا كانت المادة نتروجينية ويمكن هضمها فتنطبق الورقة عليها ولا تنفتح الَّا بعد ايام كثيرة ولا تسترجع قوتها البتة بعد فتحها او تسترجعها بعد زمان طويل . وقد بين الدكتور بردن سندرسن ان في اوراق هذا النبات مجرًى كهربائيًّا ينعكس سيرهُ كلما تهيجت الورقة فهي اشبه شيءٍ بعضلات الحيوان التي يتهيج فيها مجرًى كهربائي عند انقباضها

ومنها نبات آخر من فصيلة بِنكْوِبكولا في اوراقهِ غدد تفرز عصارًا لزجًا فاذا وقعت عليها ذبابة لصقت بها . ويزيد افراز هذا العصار اذا لُمِسَت الورقة بمادَّة نتروجينية سهلة الذوبان . فيذيب العصارُ المادَّةَ ويعود بها الى الغدد فيتغير لون الغدد من الازرق الى الخمري واذا لم تكن المادَّة نتروجينية فلا يحدث شيءٌ من ذلك

ومما يجري هذا المجرى ايضًا النبات ذو الاباريق الذي ينبت في جزائر الهند واوستراليا فان في اوراقهِ تجاويف فيها قدر جزيل من الماء . وكان المظنون انهُ ماءٌ صرف ولكن ظهر بالحل ان فيهِ كثيرًا من الاملاح المعدنية وانهُ حامض . فتقع الحشرات في هذا الماء فيتعذَّر عليها الخروج منهُ ولا تلبث فيهِ طويلاً حتى تفرز الورقة مادة كالببسين تعجل هضم الحشرات وامتصاصها

هذه بعض النباتات المفترسة ولو اردنا وصف كل النباتات التي تجري هذا المجرى لطال بنا المقال فوق الاحتمال ولكن ما ذكر كافٍ لاثبات الافتراس للنبات وجعل قرَّاء جريدتنا الكرام ينتبهون الى ما يرونهُ من النبات الدَبِق لعلهم يجدون فيهِ هذه الخواص ايضًا فان ابواب البحث لم تزل مفتوحةً . والبحث في اسرار الطبيعة من الذ الابحاث

* * *

الفقر المدقع

الدوك دي وستمنستر دخلهُ السنوي مليون ذهب فرنساوي فهو قادر على ان ينفق في كل يوم ٥٠٠٠٠ فرنك او في كل دقيقة ٣٥ فرنكًا ويبقى راس مالهِ على حالهِ

المستر جونس دي نيفادا احد اعضاء السناتو الاميركاني دخلهُ السنوي مليون وربع ذهب او ٢٥ مليون فرنك ان انفق في كل دقيقة ٥٠ فرنكًا بقي مالهُ على ما هو عليهِ

الموسيو ماكاي بباريس دخلهُ السنوي ثلاثة ملايين ونصف مليون ذهب فرنساوي فان انفق في كل يوم ١٨٠٠٠٠ فرنك او في كل ساعة ٨٠٠٠ فرنك او في كل دقيقة ١٢٠ فرنكًا بقي مالهُ على مقدارهِ

هولاءِ ثلاثة اشخاص يملكون وحدهم نيفًا وثلاثة مليارات من الفرنكات من مال العالم ولهم وحدهم من الدخل السنوي مئة وخمسة عشر مليون فرنك (المحروسة)

انواع الملاط

ملاط الكوتاپرخا (المغيط) * هذا الملاط ممدوحٌ جدًّا ويصنع باذابة جزءين من الزفت وجزء من الكوتاپرخا في مقلًى من الحديد وتحريك هذه الاجزاء جيدًا حتى تمتزج معًا. ثم تصب في الماء البارد ومتى بردت تصير سوداء اللون جامدةً باردةً ولكنها تلين بعد ذلك بالحرارة وتذوب على حرارة ١٠٠° فارنهيت. ويصحُّ استعمالها للتمليط لينةً خاثرةً وسائلةً ويملط بها الزجاج والصيني والعاج والمعادن ونحوها ويصحُّ ان تستعمل مكان اللاقونة في الصاق الزجاج بالخشب

ملاط لاوصال انابيب الحديد * (١) خذ ٥ ليبرات من البرادة التي تنزل من ثَقْب الحديد و١٦ درهمًا من ملح النشادر وثمانية دراهم من الكبريت وبلّها بالماء. (ويمكنك ان تستغني عن الكبريت اذا بللتها بالماء وامهلتها بعدما تملط بها) ثم ملّط بها اوصال الانابيب حال مزجها

(٢) ١٦ درهمًا من ملح النشادر و٨ دراهم من الكبريت المتصعّد وليبرا (١٤٤ درهمًا) من برادة حديد الصبّ تمزج معًا في هاون ويجفَّف مزيجها. وعندما يُرَاد استعماله يمزج بنحو عشرين وزنًا كوزنهِ من خراطة الحديد او برادتهِ ويدقُّ الكل في هاونٍ. ثم يبلُّ بالماء حتى يصير قوامهُ على ما يرام فتملّط بهِ الاوصال

ملاط لقناديل زيت الكاز * اكثر ما يستعمل لتمليط النحاسة على القنديل مسحوق الجبسين الَّا ان هذا كثير المسام فينفذهُ الزيت حالًا. وافضل منهُ الملاط الآتي: ٣ اجزاء من الراتينج وجزءٌ من الصودا الكاوية و٥ اجزاء من الماء تركّب معًا ويُمزَج مركّبها بنصف وزنهِ من مسحوق الجبسين. وتملَّط بها النحاسة على القنديل فتمكن في اقل من ساعة من الزمان. ويقال ان هذا الملاط قوة الالصاق فيهِ عظيمة وانهُ لا يوصل الحرارة ولا ينفذهُ زيت الكاز ولا يؤثّر الماء السخن فيهِ الى اعمق من وجههِ

ملاط لالصاق الجلد بالمعادن * اشطف المعدن بالجلاتين السخن واغمس الجلد في منقوع العفص (وهو حار) ثم الصقهُ بالمعدن

ملاط لالصاق الخشب بالحديد * امزج المرداسنك الدقيق جدًّا بالكليسرين المركَّز فيحصل منهما ملاط يملَّط بهِ الخشب والحديد تمليطًا شديدًا لا يذوب في اكثر الحوامض ولا تؤثّر فيهِ الحرارة الخفيفة ويمكَن سريعًا ويتصلب صلابةً شديدة

ملاط لالصاق الزجاج بالمعادن * ١٥ جزءًا من فرنيش الكوپال و٥ من زيت التجفيف و٣ من التربنتينا تذوَّب معًا على حمَّامٍ مائيٍّ ويضاف اليها ١٠ اجزاء من الكلس الرائب

ملاط الصيني * اضف مسحوق الجبسين الى مذوب قويٍّ من الشب الابيض حتى يصير المزيج

بقوام دِوَاية الحليب فيحصل من ذلك طلاء يمكن حالاً ويقال انهُ يملَّط بهِ الزجاج والمعدن والفخار ونحوهُ. ولعلهُ يستعمل لتمليط السطوح المتسعة لا الضيّقة

ملاط ليّن * اذب شمع العسل الاصفر في مقدار وزنهِ من التربنتينا فمتى برد صار قاسيًا كالصابون ولكنهُ قابل للغمز تحت الاصابع بسهولةٍ وهو عظيم المنفعة في كل ما يراد الصاقهُ الصاقًا وقتيًّا فقط

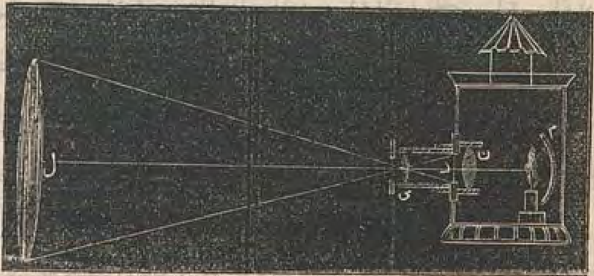
الملاط الصيني * امخض ثلاثة اجزاء من الدم الجديد مخضًا شديدًا ثم اضف اليها اربعة اجزاء من الكلس الرائب وقليلاً من الشب الابيض فيحصل لك معجون رقيق يطلى بهِ حالاً. ويكفي لكل ما يراد منع البلل عنهُ ان يطلى بهذا الطلاء مرتين او ثلاثًا على الكثير. حكى الدكتور شِرْزَر انهُ رأى في بكين بالصين صندوقًا كان قد أُخِذ الى بطرسبرج على طريق سيبيريا وردَّ الى بكين في تلك الطريق العسرة ولم يزل خشبهُ سالمًا وباطنهُ محجوبًا عن الماء وغيرهِ من الطلاء الذي عليهِ. هذا واذا طلي بهِ الكرتون صار كالخشب في منظرهِ وصلابتهِ وتطلى بهِ اكثر بيوت اهل الصين ومنهُ متانتها. ويقال انهُ اذا طُلِيت بهِ سلال القش صارت تصلح لنقل الزيت فيها كالاوعية المحكمة السد وقد امتحن مجمع الصناعة ودار الزراعة في النمسا الطلي بهِ فوجداهُ عظيم الفائدة

* * *

الفانوس السحري

نقلاً عن كتاب في الفلسفة الطبيعية تحت الطبع للسيدة الفاضلة الن جكسن

الفانوس السحريُّ آلةٌ تري الصور المرسومة على جسمٍ شفاف مكبرةً. وهو مؤلَّف من علبةٍ فيها مرآةٌ مقعرةٌ صقيلة كما ترى عند م في الصورة تعكس شعاع النور الذي قدامها على العدسية ن. وهذه تكثّفهُ على الصورة د التي توضع مقلوبةً قدامها. فتكبّر العدسية ي صورة هذه الصورة وتلقيها على الحاجز ل في بؤرتها المنضمّة فتظهر واضحة مكبرةً



اخترع الفانوس السحري يسوعيٌّ اسمهُ كِرْشَر منذ نحو مئتي سنة وقد تفننوا كثيرًا فيهِ فمنهُ نوع تتحرَّك فيهِ العدسيةُ ي فتقترب تارةً الى اللوح المصوَّر د فتكبّر صورتهُ ل وتبعد عنهُ أُخرى

فتصغّرها. فاذا كان المصوَّر عليهِ هيكلاً من العظام وكبرت صورتهُ وصغرت بما تقدم وبتقريب الفانوس وتبعيدهِ عن الستار المبسوط امامهُ خال الناظر ان الهيكل يقترب منهُ ويبتعد عنهُ كأنَّهُ حيٌّ. وهذا ما يسمُّونهُ بالفَنْتَسْمَغُورِيا اي مجمع الاخيلة * وقد يستعملون فانوسين سحريين معًا ويضعون فيهما صورتين لشبح واحدٍ في حالين من احوالهِ كصورة بركان يقذف الدخان من فوهتهِ نهارًا وصورتهِ يقذف النار والحمم ليلاً فيظهرون صورتهُ الأُولى ثم يغلقون عليها ويظهرون صورتهُ الثانية. فيخال الناظر انهُ يرى البركان على اختلاف مناظرهِ ليلاً ونهارًا. وعلى ما تقدم يظهرون القمر طالعًا بعد غروب الشمس والبحر هائجًا بعد السكون والجوّ مضطربًا بعد الصحو. وهذه الآلة تسمَّى الپُلْيُورَاما اي المتعدّدة المناظر

تاريخ بابل واشور

لجناب جميل افندي نخلة المدور (تابع ما قبلهُ)

وفي اواخر ملك نبوبولصر وفد من مصر جيوش جرَّارة انقضَّت على اليهود فاذاقتهم البلآء ثم انتشرت من هناك لا تلوي على موضع الاَّ تركت فيهِ آثارًا من العيث والدمار حتى وصلت الى كركميش عند الفرات فاستحوذت عليها وحصنتها استعدادًا للوثوب على بابل على حين غفلة. فتخوَّف نبوبولصر عاقبة امرهم واذ رأَى نفسهُ شيخًا سلَّم قيادة الجيش الى ابنهِ بختنصر ووجَّههُ بالأُهبة والرجال فزحف الى كركميش حتى التقى بهم واصطلت بين الفريقين مواقع شديدة كان الفوز فيها لبختنصر فاهلك منهم خلقًا لا يُحصَى وفرَّ الباقون بانفسهم وتشتتوا في البلاد. وفي غضون ذلك نُعِيَ اليهِ خبر وفاة ابيهِ فبادر الاوبة الى بابل وكان كبرآؤُها وشيوخها يتوقعون مقدمهُ فتسلم ازمة الملك بعد ابيهِ وتوجه لعقد الامور وكان ذلك سنة ٦٠٧ قبل الميلاد. وفي تلك السنة جهز جيوشهُ وسار بها الى البلاد الشامية فادخلها في طاعتهِ ثم توجه الى اورشليم وعليها يومئذٍ الياقيم او يهوياقيم فقبض عليهِ واوثقهُ بسلاسل من نحاس في نية ارسالهِ الى بابل فافتدى نفسهُ بمالٍ يرفعهُ اليهِ كل سنة فمنَّ عليهِ وردَّهُ الى ملكهِ. وبعد ثلاث سنين امتنع الياقيم من حمل المال اليهِ فاستأْنف بختنصر الحملة عليهِ وسيَّر اليهِ جيشًا كثيفًا فنزل على اورشليم وحاصرها حصارًا شديدًا وفي تلك الاثنآء توفي الياقيم فتولى موضعهُ ابنهُ يهوياكين ولبثت المدينة تحت الحصار اشهرًا الى ان رأَى بختنصر ان الامر قد تطاول جدًّا فنهض بنفسهِ وجند جندًا غير الذي مع قوادهِ وسار الى اورشليم وضايقها اشد المضايقة حتى بلغ من اهلها الضنك واعياهم الثبات على مقاومتهِ فخرج اليهِ يهوياكين بنسآئهِ وعبيدهِ وقوادهِ وخصيانهِ فقبض عليهم بختنصر وارسلهم جملةً الى بابل واجلى معهم عشرة آلاف نفس من اهل اورشليم من

روسآء وجبابرة وصناع وغيرهم ما خلا اقوامًا من الصعاليك خلفهم في المدينة وملّك عليهم متنيا عمّ يهوياكين بعد ان اخذ عليهِ المواثيق والايمان الموكدة وسماهُ صدقيًا واستولى على جميع ما وجدهُ من ذخائر بيت المقدس وكنوز الملك وانقلب راجعًا الى بابل وكان ذلك سنة ٥٩٩

فلبث صدقيا مالكًا على اورشليم تسع سنين خاضعًا لبختنصر ثم سوّلت لهُ نفسهُ الخروج عن طاعتهِ فجاهر بالعصيان وارسل الى حُفرَع فرعون مصر يستصرخهُ فاشتدّ ذلك على بختنصر وعزم على نسف اورشليم من آساسها وان لا يُبقِي لها باقيةً تُذكَر ولم يمضِ على ذلك الاّ اليسير حتى احاطت جيوشهُ باورشليم وبنوا عليها البروج ونصبوا الدبُابات والمجانيق فاقامت تحت الحصار ثمانية عشر شهرًا حتى اشتدّ الجوع في المدينة وذاقوا من الويل ما لم يبقَ معهُ للصبر طاقة فعمدوا الى ثغر السور وفرّ جميع المقاتلة ليلاً وفيهم الملك . وكان جيش الكلدان محدقًا بالمدينة فتتبعوهم وادركوا الملك في برية اريحا وقد تفرّقت عنهُ جميع جيوشهِ فقبضوا عليهِ وقادوهُ الى ربلة من ارض حماة وكان بها بختنصر فقتل بنيهِ على مرأًى منهُ ثم فقأَ عينيهِ قائلاً ليكن هذا آخر ما تراهُ من الدنيا وبعد ذلك قيدهُ بسلسلتين من نحاس وسيَّرهُ الى بابل . ثم وجه بختنصر واحدًا من قوادهِ يقال لهُ نبوزَرادان الى اورشليم فاحرق بيت المقدس وبلاط الملك وكل بناءٍ باورشليم ودكّ اسوارها الى الارض واجلى من بقي من يهوذا الى بابل ولم يبقِ الاَّ شرذمةً من مساكينهم ليكونوا أكَرَةً في الارض واستعمل عليهم جدَلْيا بن احيقام وحمل كل ما كان في الهيكل من اعمدة وآنية وبعث بهِ الى بابل وقاد من وجدهُ من اكابر اليهود الى ربلة فقتلهم بختنصر عن آخرهم

ولما ذاق بختنصر حلاوة النصر وآنس طالع الفوز وجّه بأْسهُ ناحية فلسطين يريد التهامها لما رأى بها من الثروة والنعيم وانزل جيشهُ على مدينة صور وساق اليهِ القوات من العجلات والاسلحة وامدّهُ بالعديد والنفقات واقام يحاصرها نحوًا من ثلاث عشرة سنة حتى دخلها عنوةً فاسرف فيها بالنكال والهدم والحريق وسبى منها وغنم الغنائم الطائلة وكان هذا الفتح سنة ٥٧٤ . وبعد ذلك زحف على الاقاليم الموآبية والعمُّونية وكانوا قد اعدَوا اليهود على قتالهِ ايام حصارهِ لاورشليم فقاتلهم واكثر فيهم من النكاية والقهر ثم سار الى البلاد العربية فدخل الحجاز واليمن ونجد وعاد عنها مظفَّرًا غانمًا ولم يدع موضعًا في آسية الغربية الاَّ تغلب عليهِ وقهر اهلهُ

ولما فرغ من هذه المعارك وقد اطمأنت البلاد بين يديهِ ودانت الملوك لشوكتهِ قفل الى بابل ومعهُ الاسرى من كل اقليمٍ وامة وصرف همهُ الى عمارة البلاد فتوفر دخل الدولة خراجًا وغلة واكثر من المباني المزخرفة والمصانع المشيدة حتى اصبحت بابل منقطعة القرين في الثروة والعزّة وقد ذكرها هيرودوطس اثر سياحتهِ في القرن الخامس قبل الميلاد فقال وبابل مدينة متناهية

في الفخامة والجلال لا يُتصوَّر ان تحاكيها مدينةٌ في رونقٍ وسعة حضارة . وكان الاسرى والغرباء في عهدهِ يتولَّون الامارات والمناصب العالية كما هو جارٍ بين الاتراك لهذا العهد وحسبنا ثبتًا في ذلك ان دانيال اليهودي عم كان وزيرًا في بلاط الملك تنفذ كلمتهُ في امم الكلدان بلا معارض

وكان بختنصر من اجلّ الملوك قدرًا واعلاهم همةً واسعدهم طالعًا الَّا انهُ في آخر مدتهِ غلبت عليهِ الخُيَلاء والزهو وفيما رواهُ دانيال عم انهُ بينما كان في بعض الايام يختال في قصرهِ تيهًا وبين يديهِ بابل يرى عظمتها وفخامتها اخذت من نفسهِ نشوة الكبر ونزت في راسهِ سَورة العُجب وقال في نفسهِ هذه بابل مقرُّ سلطاني ومباءة مجدي قد شيدتها بقدرتي وعزَّزتها بجلالي فاي ملكٍ يضاهيني في قوة السلطان وعزَّة الحول . ولحينهِ وقع عليهِ صوتٌ من السماء يقول لهُ اعلم يا بختنصر ان ملكك هذا سيُبتَزُّ من يدك وعن قليل ستكون منفيًا من بين أَظهُر البشر ويكون إلفك وحش الصحراء وتاكل العشب كالثيران وتمضي عليك سبعة ازمنة (كذا) وانت في هذه الحال حتى تعلم ان المُلك لله يؤْتيهِ من يشاء . فلما سمع بختنصر هذه المقالة دهش واختلَّ عقلهُ وخرج فهام في الارض لا يأْوي منزلًا ولا يألف إِنسًا حتى انقضى الاجل المضروب لهُ فثاب اليهِ رشدهُ وعاد الى بابل وتسلَّم ازمة الملك من يد بعل بسروق الذي كان قد ناب عنهُ في تلك المدة وملك بعد ذلك سنةً ثم ادركتهُ الوفاة لثلاث واربعين سنة من وفاة ابيهِ . انتهى ببعض زيادة

وبعد وفاة بختنصر افضت نوبة الملك الى ابنهِ البكر أَوِيل مَرُودَخ وكان في مدة مرض ابيهِ قد سُجِن في محبس يهوياكين ملك يهوذا فلما استقلَّ بالامر رفع شأْن يهوياكين واعلى منزلتهُ على سائر من عندهُ من الملوك الذين اسرهم ابوهُ وجعل لهُ وظيفةً دائمةً في بلاطهِ . وكان اويل مرودخ متفرّغًا للملاهي قليل الاكتراث بشرائع الامة حتى روى بيروسوس انهُ وطئ بنعلهِ كتاب السنة التي جرى عليها سلفاؤُهُ فكان ذلك داعيةً الى حنق الامة عليهِ فثاروا باجمعهم يطلبون قتلهُ فظفروا بهِ وقضوا عليهِ بعد سنتين من وفاة بختنصر. وكان في مقدمة الثائرين عليهِ نريكليصر بن بعل بسروق المقدم ذكرهُ وكان صهرًا لاويل مرودخ متزوجًا باختهِ فتسلَّم الملك من بعدهِ واستقرَّ على سرير بابل . وكان الماديون في ذلك العهد قد اشتدت شوكتهم وتعاظم شانهم فحدَّثتهُ نفسهُ ان يزحف لقتالهم اقتداءً بما فعل الذين سلفوهُ من ملوك بابل وانفذ رجالًا من قومهِ يتجسَّسون ما عند الماديين ويستبطنون دِخلتهم وارسل الى حلفائهِ من الملوك يسالهم النجدة فاجابوهُ ووجه اليهِ كرسيوس ملك ليدية جيشًا كثيفًا فنهض يجرُّ جحافلهُ حتى وفد على ارض مادي. وكان الماديون على بيّنةٍ من قصدهِ فارسل كياقصر ملكهم الى كمبيز ملك فارس وكانت بينهما مصاهرةٌ ان يوافيهُ بالعدَّة والمدد فوجه اليهِ ثلاثين الفًا من الجند يقودهم قورش ابنهُ وانضموا جميعًا يتوقعون مقدم نريكليصر . فلما التقى

الجمعان اقتتلوا قتالاً شديدًا وكان نريكليصر في مقدمة حاميتهِ فاصابهُ رجلٌ من اتباع قورش بنصلٍ خرق صدرهُ فخرَّ لساعتهِ صريعًا وانفضَّ جيشهُ وتبعهم جيش مادي فمزَّقوهم كل ممزَّق وعادوا عنهم بالاسرى والغنائم وكان ذلك سنة ٥٥٥

وملك بعد نريكليصر ولدٌ لهُ اسمهُ لَبُورَسَرْخَد وكان رجلاً باغيًا عسوفًا سفاكًا للدماء لم يكن يحتمل ان يرى في ايامهِ احدًا يفوقهُ ذكآءً او فضلاً فقتل جمًّا غفيرًا من نبلاءِ عصرهِ ووجهائهم حتى قيل انهُ قتل ابن قائد جيشهِ لانهُ اصاب في الصيد طيرًا لم يصبهُ هو. ولما سئم الكلدان امرهُ تمالأُوا عليهِ وخلعوهُ لتسعة اشهر من ملكهِ وبايعوا مكانهُ ملكًا آخر اسمهُ نبونيدس من اعقاب بختنصر. وكان قُورَش الفارسي في تلك الاثناءِ قد اغزى الى اكثر الممالك بآسية فالحقها بسلطنتهِ ولم يبقَ الاَّ بابل فتقدم اليها بجيشهِ المنتصر سنة ٥٣٨ واقام الحصار على سورها الداخليّ المحدق ببورسيبا ففوض نبونيدس إمرة الجيش الى ابنهِ بلطشصر واقامت المدينة تحت الحصار ما شآءَ الله الى ان رأى قورش ان لا سبيل الى اخذها عنوةً فعاد الى استنباط الحيلة حتى اذا كان في ليلة عيدٍ للكلدان وقد اشتغلوا بالملاهي والشراب دخل المدينة من ماءِ الفرات فلم يشعر الناس الاَّ واسلحة قورش تتخطفهم من كل جانب فقُتِل بلطشصر ونجا ابوهُ الى بلاد الكِرمان فقضى غابر حياتهِ هناك ومذ ذاك اضمحلَّت كلمة الكلدان فلم يُعقَد لهم ملكٌ ولم تثبت لهم جامعة

* * *

اخبار واكتشافات واختراعات

آلة جديدة لاطفاءِ النيران

لا يخفى ان الاضرار التي تلحق المدن الكبار سنويًا من شبوب النيران تكاد تفوق الحصر (راجع المقتطف الوجه ٢٤١ من السنة الرابعة). وقد اخترع احد المهندسين حديثًا آلة تطفئُ النار من نفسها وهي انبوبة متصلة بحياض الماءِ وفي طرفها الداخل في البيت قمع فيهِ ثقوب كثيرة ولكنهُ مسدود بسدادة فيها مواد قابلة الالتهاب كالبارود ونحوهِ ومتصلة بسلك التلغراف. فاذا استعرت النار في البيت اشعلت بارود السدادة فجرى الماءُ من الانبوبة غزيرًا لاطفاءِ النار وفعلت السدادة حينئذٍ بسلك التلغراف فعلاً يتصل بجرس التنبيه في بيت الشركة المقامة لاطفاءِ النيران فيسارع المطفئون الى البيت الذي شبت فيهِ النار فيطفئون ما لم يطفئهُ الماءُ الخارج من الانبوبة المار ذكرها. وقد جُرِّبَت هذه الآلة فاوفت بالغرض

النشادر من الهواءِ

استنبَّ لاحد الاميركانيين ان يصنع غاز النشادر من الهواءِ وهو اكتشاف جزيل الفائدة للزراعة والصناعة

ضوء الحباحب

الحباحب وهو الحشرة التي تضيء في الظلام لم يجمع العلماء الى الآن على سبب اضاءتهِ . الا ان عالمًا فرنسويًا اسمهُ جوست ده ليلسم ثقب راس انثى من هذه الحشرات (لان الانثى تضيء اكثر من الذكر) فبطلت اضاءتها ولكنها كانت تعود كلما نهيج دماغها بالكهربائية او ما اشبه فحكم ان اضاءتها من تلقاء طبعها

سمكة نهمة

أُتي الى الدائرة السمسونيَّة باميركا بسمكة من النوع المسمَّى علميًا شياسمودس نيجر . ومن خواص هذه السمكة الغريبة ان معدتها مرنة كالصمغ الهندي فتقدران تبتلع سمكة قدرها مرتين جرمًا ووزنًا . وحينما يبتدئ الهضم في السمكة المبلوعة تتولد منها غازات كثيرة فينتفخ بطن البالعة فتخف كثيرًا فتنقلب على ظهرها غير قادرة على الحراك . هكذا كانت هذه السمكة عندما وُجدت . وقد وجدوا في بطنها سمكة طولها ١٨ قيراطًا مع انها هي لا يبلغ طولها ١٠ قراريط . ولم يُمسَك من نوع هذه السمكة الى الآن غير ثلاث سمكات

استحالة الانواع

قررت جريدة مجمع العلوم في مونخ ان العالم هنس بشنر قد حوَّل نوعًا من الفطر السام الى نوع آخر غير سام وذلك بالتوليد المتواتر مدَّة ستة اشهر فانهُ ولَّدهُ في هذه المدة الوجيزة الفًا وخمس مئة مرة . وكان من نوع البكتاريا التي تسبب الملز برند (التهاب الطحال) فصار من فطر القش المسمَّى هيوبلز . والاوَّل سام والثاني غير سام واوجد نوعًا جديدًا من الفطر بين هذين النوعين

لون الأُوزون

الاوزون غاز كالاكسجين ويظن انهُ اكسجين منضغط الى ثلثي جرمهِ . وقد أُدخِل هذا الغاز في قنينة فيها اكسجين وضغطا ضغطًا شديدًا وحرارتهما ٩٤°— ف فاخذ لونهما يزرق وكانت زرقتهما تزيد بازدياد الضغط . ولما صار الضغط معادلًا ٧٥ جلَدًا سالا مع ان الاكسجين الصرف لا يسيل اذا كان الضغط اقلَّ من ٣٠٠ جلَد

كرَمٌ حاتميٌّ

كتب الفلكي لوبس سوفت الى منشئ السينتفك اميركان يقول انهُ اكتشف نجمًا جديدًا من ذوات الاذناب فاجازهُ مستر ورنر بخمس مئة ريال لاجل اكتشافهِ . ومستر ورنر هذا آخذٌ في بناء مرصد على نفقتهِ للفلكي المذكور

علاجٌ لأَلم عرق النسا

قال الدكتور كمجس في اليونيون مديكال انهُ عالج المصابين بهذا الألم بحقنة تحت الجلد من الاثير الكبريتيك ثلاث نقط كل ١٢ ساعة والحقنة غير عميقة فازالهُ

ليس لنبي كرامة في وطنهِ

الانكليز يعتمدون في قياس الحرارة على ميزان فارنهيت ومخترعهُ جرماني . والجرمانيون يعتمدون على ميزان رومر ومخترعهُ فرنساوي . والفرنساويون يعتمدون على ميزان سنتكراد ومخترعهُ اسوجي

تأثير الشجر في المطر

الراي العام انهُ اذا كثر الشجر في بلاد كثر وقوع المطر فيها واذا قلَّ الشجر قلَّ المطر كما بيَّنا ذلك في المقتطف اكثر من مرة . وممَّن اثبت هذا الراي بالحساب السر كستاف وكس راس المهندسين المقامين لاصلاح مجرى الدنيوب بفينا وذلك سنة ١٨٧٣ . ومن ثمَّ الى الآن اختلفت آراءُ العلماء بين موافق ومناقض . اما السر كستاف المذكور فما برح منذ أشهرَ رأيهُ يبحث عن الادلَّة التي تؤَيّدهُ وقد نشر حديثًا رسالةً اثبت فيها ان مياه الرين والدنيوب والالب والفستولا والاودر والموزل والمَين والتايس والتيبر والبو والسين والغلومن (في نروج) والمسيسبي قد قلَّت عمَّا كانت عليهِ منذ مئة سنة بتقدُّم العمران في اوربا واميركا واستئصال الغابات بسبب ذلك . ثم استطرد الى ان استئصال الغابات يكثر وقوع السيول بانحصار وقوع الامطار في فسحات ضيقة ولا يخفى ان السيول تضر الآن باوربا ضررًا لا يُقدَّر . ولذلك يجب على اولياء الامور ان يسارعوا الى زرع الغابات ومنع قطع الموجود منها ايثارًا للخير العام

السواكير الافرنجيَّة

قال الدكتور منسل في جريدة اللنست وهي جريدة طبية شهيرة ان فتاةً اتت اليهِ وطلبت منهُ ان يداوي حبةً في شفتها قد صار لها ثلاثة اسابيع فنظر الحبة فاذا هي حبة من الزهري (الحب الافرنجي) فسألها كيف اتصل اليها هذا المرض فقالت انها تعمل في معمل السواكير (الافرنجية) فتبلُّ الورقة الاخيرة من السيكارة بريقها وتلصقها ثم تقرض راس السيكارة باسنانها وزعمت انها أُعدِيت بهذه الواسطة من شخص مسك السيكارة قبلها . قال الدكتور المذكور ومهما يكن السبب في اعدائها فاني لم اعتبرهُ كثيرًا (لان اكثر العاملين في هذه المعامل مصابون بهذا المرض) بل اعتبرتُ امرًا آخر وهو ان هذه الابنة تبلُّ بريقها كل يوم ٢٤٠ سيكارة على ما اخبرتني فكم قد اعدت من البشر بالحب الافرنجي بواسطة السواكير التي مرَّت على شفتها هذه الاسابيع الثلاثة انتهى . فمن منكم ايها المدخنون بالسواكير الافرنجية يأْمن على نفسهِ ان يضع سيكارة من هذه السواكير في فمهِ . فاذا كان لا بدَّ من التدخين بالسواكير الافرنجية فلتوضع في بزٍّ على الاقل يؤْمن شرها بعض الامن

* * *

دواءٌ لعَرَق الليل

عند الجرمانيين دواءٌ اسمهُ ستروبلفر مركب من ٣ اجزاءٍ من الحامض السليسليك و٨٧ جزءًا من سلكات المغنيسيا يستعملهُ الجند لمنع عرق الاقدام . الَّا ان طبيبًا بلجيكيًا استعملهُ حديثًا في المسلولين لمنع عرَق الليل عنهم بفرك اجسادهم بهِ فنجح تمامًا وكان يغطي افواههم وانوفهم بمنديل عندما يفرك اجسادهم بهِ لئلَّا يستنشقوا منهُ شيئًا فيهيج فيهم السُعال

* * *

يُصرَف من الحليب بلندن سنويًّا ما ثمنهُ ٢٠٠٠٠٠٠ ليرة انكليزية

آفة الجراد

الجراد عدوُّ العباد وآفة كل نبتةٍ خضراء في الارض ولكن سبحان مَنْ لا يبقي في الارض عاتيًا فانهُ سلَّط حتى على الجراد آفةً تلتهم بيضهُ كما يلتهم نبات الارض . اذا جاءنا الجراد طلبنا له مجيء السمرمر فاذا لم يجئِ السمرمر قابلناهُ بالجد وافنيناهُ بالمجاهدة . واما الآن فاذا شدَّدنا الهمَّة أبَدناهُ بقليلٍ من التعب فان الاخبار التي التقطناها من نواحي الاناضول تبشّرنا بظهور دودة هناك تقتات ببيض الجراد وقد قلَّلت البيض الذي غرزهُ الجراد هناك في العام الماضي تقليلاً عظيمًا حتى زال الخوف منهُ . والمظنون ان انقراض الجراد من تلك البلاد يكون بفتك هذه الدودة

والظاهر ان هذه الدودة تستحيل الى فراش كما يستحيل دود القزّ . ويظن قنصل الاميركان في الدردنيل ان هذا الفراش يتبع الجراد ويبيض في جسدهِ فاذا باضت الجرادة خرج بيض الفراش مع بيضها وفقس دودًا يلتهم بيض الجرادة . ولا يكون في بيض الجرادة الواحدة الاَّ دودة واحدة . وقد وجد القنصل المذكور ان هذه الدودة كثيرة الوجود في بر الاناضول ولولاها لاشتدَّ الجوع هناك هذه السنة . ولمَّا شعر هو وغيرهُ من الاميركانيين الذين هناك بما لها من النفع للفلاَّح وغيرهِ بعثوا الى دولتهم منها ومن جراد الاناضول حتى اذا كانت تصلح لاهلاك جرادهم كما تهلك جراد الاناضول يربيّها اهل اميركا لانها سريعة التوالد فتقي مزروعاتهم ومغروساتهم من شرّ الجراد

ولمَّا كان الجراد يجرد مزروعاتنا ومغروساتنا فلا يبقي منها ولا يذر وكان جرادنا من نوع جراد الاناضول فعلى اصحاب الهمم ان يوجّهوا العناية الى استخدام هذه الدودة فانَّا اشد اهل الارض احتياجًا اليها

* * *

علاج الفلكسرا (ضربة الكرم)

ذكر موسيو بواتو لمجمع العلوم الفرنساوي ان استعمال كبريتيد الكربون علاجًا للفلكسرا قد نجح نجاحًا تامًّا فان الكروم المضروبة التي عولجت بهِ منذ سنتين او ثلاث سنوات قد صارت احسن ممَّا كانت قبل ان ضُربت . وقد تقرَّر ان هذا الكبريتيد لا يقلّل خصب الارض في شيء . ولم يعد مانع يمنع معالجة الكرم بهِ الاَّ قلَّتهُ وغلاءُ ثمنهِ . وطريقة استعمال هذا العلاج مذكورة في وجه ١٧٥ من السنة الرابعة من المقتطف

* * *

ثمرة من ثمار التليفون

قد تيسَّر لجريدة التيمس ان تتناول بالتليفون ما يجري في مجلس العوام من المباحثات وتبلغها الى مطبعتها راسًا . وذلك انها نصبت تلفونات بين مطبعتها وبين مجلس العوام فيكتب المكاتب مباحثات المجلس ثم يقف امام التليفون ويقف جامع الحروف امام صندوقهِ والتليفون بجانب اذنهِ فيتلو عليهِ المكاتب ما كتبهُ فيجمع حروفهُ . واذا عجّل الكاتب في التلاوة او حصل منهُ سهوٌ اشار الجامع اليهِ باشارات متفق عليها فيتمهَّل المكاتب في تلاوتهِ او يصلح الخلل . فهذه ثمرة من ثمار التليفون

مأثرة مبتكرة

مدرسة دير كفتين في طرابلس الشام

جاءنا في رسالة من طرابلس الشام ما يأتي :

ما من شيءٍ يبعث على التمدن كالعلم الذي جرَّد سيف حقهِ فاطاح هام الجهل ومزَّق سُتُر الوهم وابرز مكنونات الطبيعة الى الوجود ونفخ في صدور ذويهِ وناصريهِ محبة الالفة والتمدن . هذا ويسرُّني ان اخبركم ان جماعة من فضلاء الطرابلسيين قد بذلوا الجهد في انشاء مدرسة عالية في دير السيدة كفتين لاجل تهذيب الشبَّان وبعد ان اجمعوا على وجوب هذا المشروع ذهبوا بنفسٍ واحدة لزيارة السيد النبيل صفرونيوس مطران طائفة الروم الارثوذكسية وعرضوا لديهِ القضية فلبَّى طلبهم وسلمهم الدير المذكور ودخلهُ ونشَّط مسعاهم وحمد مقاصدهم فانثنوا راجعين وعلى وجوههم علامات السرور. ولما كان دخل الدير غير كافٍ لانشاء المدرسة المشار اليها حملتهم الغيرة الوطنية على دفع مبلغٍ من اموالهم الخاصة قيمتهُ عشرون الف فرنكٍ وباشروا في ترميمهِ وتجديد الابنية فيهِ * وقد عقدوا جمعية وقرَّروا ان كل مَنْ يعاون على اجراء هذا المشروع الخيري العامّ يُعَدُّ مؤسساً لهذه المدرسة مهما كان مذهبهُ . وهذه هي اسماء الاعضاء المؤسسين بحسب ترتيب حروفها الهجائية . الافاضل الموسيو اسكندر كاستفليس واسعد افندي خلاط وجرجي افندي نقاش وجرجي افندي بني وحنا افندي صرَّاف وحبيب افندي نوفل وعبد الله افندي صراف ونسيم افندي خلاط . وفي ٢٩ ك٢ ١٨٨١ ذهبوا الى المدرسة لوضع حجر الزاوية فوضعهُ نيافة المطران صفرونيوس . وهذا الدير حسن الموقع جيد الهواء يبعد ثلاثة اميال عن البلد . وستُعلَّم في المدرسة الآداب والعلوم وغايتها العظمى التهذيب وسيؤْتى اليها باحسن المدرّسين اذ لا غاية لمؤسسيها سوى زرع الآداب واعزاز العلم . وتقبل المدرسة طلبة من كل الطوائف وتبتدئُ في منتصف تشرين الأوَّل من هذه السنة

فيا حبذا لو قيل عن غيرهم ممَّن يرغب في ترقية الوطن واعزازهِ ما قيل عنهم وروي عن مآثرهم ما رُوي عن هذه المأْثرة فانها خير ما يُذكَر ويحق لمن ابتكرها الفخر الاكبر الداعي

طرابلس في ٤ شباط ١٨٨١ داود عيسى

(المقتطف) خير الرجال رجال الخير وما خير من هذه المأْثرة التي لم يسبق لها مثيل . قلنا انهُ لم يسبق لها مثيل لا لانها تقصد تهذيب الناس وتاليف القلوب وتنوير الاذهان فقد سُبِقت الى ذلك بل لانها سبقت الى استعمال احسنِ واسطة لاشرف غاية . فنحن نسدي الثناء (ولا نخشى الحرج) على سادةٍ تحلُّوا بالنهى وازدانوا بحب الوطن ونامل (حقق اللهمَّ الامال) ان سائر رعاة الوطن الافاضل من كل المذاهب والطوائف يقتدون بهم فيتقدمون في صدر خيار الرعية الى جعل ريع الاوقاف والاديرة وسائط لفتح المكاتب والمدارس ونشر العلوم والمعارف وتعميم التربية والتهذيب حتى يصطلح شفاء البلاد وتحسَّن اخلاق العباد . هذا وان ما ظهر من مكارم اخلاق السيد النبيل نيافة المطران

صفرونيوس ومن عصبة الوطن أُولي المروءة والكرم قد طبع لهم في نفوسنا عظيم الفضل والاعتبار واستوجب لهم اطيب الثناء على ممرّ الاعصار

* * *

الثريّا الفلكيّة

ذكرنا وجه ٢٩ من هذه السنة مقالةً في تفصيل المروحة التي اخترعها الخواجا الياس اجيًّا تروّح من نفسها وفصّلنا هناك الثريا الفلكية التي لم يكن اختراعها قد تمّ حينئذٍ. ويسرُّنا الآن ان هذه الثريّا قد كملت بهمّة مخترعها البارع وقد قرّظها استاذنا الدكتور فان ديك بما تستحقُّ. الَّا ان تقريظهُ وصل الينا في الشهر الماضي وقد فرغنا من طبع المقتطف فلم نتمكَّن من ادراجهِ حينئذٍ. ثم رأيناهُ مدرجًا في جميع الجرائد المحلية فاضربنا عن ذكرهِ هنا اذ قد حصلت الفائدة المقصودة . هذا ولا حاجة الى حث ابناء الوطن على الاخذ بيد هذا المخترع النشيط فان كل وطني يهمهُ صالح وطنهِ يعترف بوجوب ذلك

* * *

خلاصة علميّة لسنة ١٨٨٠

اهمُّ الاكتشافات والاعمال التي تمّت في السنة الماضية ممَّا يدخل في موضوع المقتطف اختراع الفوتوفون الذي استوفينا الكلام عليهِ في اوَّل هذا الجزء . واستخدام الكهربائية المغنطيسية في التلغراف بدلاً من الكهربائية الكلفانية . وتسهيل المخابرات التلغرافية واسراعها . وامتداد المخابرات بالتليفون واستخدام الحراك الكهربائي وهو ليس من مخترعات هذه السنة . وشيوع النور الكهربائي. ووصل سربيَ سنت غوثَرْد . وفتح سرب نهر هدصن . واتمام الاستعدادات لفتح السرب تحت الخليج الانكليزي. ومدُّ سكَّة الحديد على جبل بزوف . ونقل مسلَّة كليوباترا من الاسكندرية الى الولايات المتحدة ونصبها في الروض المركزي . ومد اسلاك كثيرة في الاوقيانوس الاتلانتيكي وغيرهِ. وقبول راي ده لسبس بفتح برزخ بناما . واتمام السفينة الروسية البديعة الشكل المسماة ليڤاديا . وانزال المدرعة الايطالية المسماة ايطاليا وهي اكبر مدرعات الدنيا واقواها واثقلها . واتمام كنيسة كولون وهي اعلى معبد على وجه الارض

رفع القدماء للاثقال

ان رفع القدماء للاثقال كما يشاهد في الانصاب والحجار الكبيرة الضخمة في مبانيهم العظيمة لم يزل مجهول الطريقة ولم يحلَّهُ احدٌ حلاًّ قاطعًا . وقد حاول رئيس المجمع الانثروبولوجي بلندن حلَّهُ في هذه الاثناء بالقياس على هنود اميركا فان قبائلهم القاطنة الهضاب والآكام لم تزل تقيم الانصاب الضخمة الكبيرة على القمم العالية الى ايامنا هذه. وقد رفعوا حديثًا نصبًا ثقلهُ نحو ستة عشر الف اقَّةٍ الى قمة جبل علوُّهُ اربعة آلاف قدم في بضع ساعات. وذلك انهم وضعوهُ على اخشاب بحيث يمكن لعدد غفير من الرجال ان يرفعوا معًا فذلَّت لكثرتهم الصعاب . وفي راي الرئيس المذكور ان ذلك لم يخفَ على القدماء فلم يصعب عليهم ان يرفعوا ما رفعوا

مسائل واجوبتها

(١) من حاصبيا . يوجد في نواحينا خان يفتح بجانبهِ سوق الخان المنسوب اليهِ وهو قديم العهد على ما يظهر فنرجوان تفيدونا من هو بانيهِ ومتى كان بناؤهُ

الجواب . ان باني هذا الخان هو الامير ابو بكر الشهابي الموصوف بالحلم والكرم وحسن الاخلاق وقد بناهُ لجمع الصدقات من المحسنين فيا حبذا لو قام من افاضل عائلتهِ من يرمّمهُ فينال ثناء قضاء حاصبيا ومرجعيون وسائر تلك الجهات

(٢) ومنها . عندنا سرايا يسكنها الامراء الشهابيون ويظنها البعض من بناء الصليبيين فنرجوكم ان تفيدونا صحة ذلك

الجواب . بناها الامير علي الشهابي سنة ١٦٠٠ وفي ١٦٦٠ اخرب اكثرها محمد باشا الكبرلي الصدر الاعظم . ثم رممها الامراء الشهابيون وسكنوها وخُرِب بعضها في ١٨٦٠ فعادوا ورمموها وجددوا فيها منذ عهدٍ قريب

(٣) من بيروت . سمعنا اكثر من مرّة ان بعض النساء تنبت لها اللحى كالرجال فهل ذلك صحيح وما سببهُ اذا كان صحيحًا

الجواب . ان صحتهُ اكيدة واما سببهُ فلا نظن انهُ معروف الا اذا سلّمنا بعود الانسان الى الاصل وبكون اصلهِ حيوانًا يكسو الشعر كل بدنهِ على ما يظن البعض . الا انهُ كثيرًا ما يكون وراثيًا فقد ذكر دارون ان رجلًا يقال لهُ كروفرد شاهد في بلاط ملك بُرما رجلًا قد كسا الشعر كل جسدهِ الا يديهِ ورجليهِ . وكان طولهُ على الكتفين وسلسلة الظهر خمسة قراريط . وولد هذا الرجل بنتًا بشعر في اذنيها ثم امتدّ على كل جسدها . وفي ١٨٥٥ دخل القبطان يول البلاط فرآها قد شبّت وجلّل الشعر كل وجهها حتى ان انفها كان مغطّى بالشعر الكثيف . فرغّب الملك رجلًا بالمال فتزوجها وولدت منهُ ولدين احدهما صبي كان لهُ شعر في اذنيهِ وشاربان ولحية وهو ابن اربعة عشر شهرًا. ومّما يحسن سوقهُ هنا ان كثرة الشعر تتعلّق بالاسنان فتقلّ معها الاسنان في البعض وتكثر في غيرهم. فان الرجل الذي كان في بلاط الملك لم يبدل اسنان الحليب حتى السنة العشرين من عمرهِ ولم يطلع لهُ الا اربع قواطع وناب في فكهِ العلوي واربع قواطع في فكهِ السفلي . ولم يطلع لبنتهِ اضراس . ونقل العلّامة وَلِص عن الدكتور برلَنْد ان رقّاصة اسبانية كانت ظريفة الخُلق ولكن كان لها لحية كالرجال وصفّان من الاسنان في كلٍّ من فكّيها ولكثرة اسنانها برز فمها الى الامام حتى صار كافواه القرود

(٤) ومنها . يقال ان كل الحيوانات والنباتات الداجنة اصلها من الحيوانات والنباتات البريّة وانّ الانسان ربّاها وآلفها منذ قديم الزمان . فهذا القول محتمل في النبات واما في الحيوان فلا أرى كيف كان يتهيأُ للانسان ان يمسك الوحوش والطيور ويتغلّب على اخلاقها وطبائعها

مع قلّة معرفتهِ بطبائعها وشدة افتقارهِ الى الوسائط حينئذٍ

الجواب. الظاهر ان الحيوانات لم تكن في قديم الازمان تخاف الانسان وتفرُّ منهُ كما تفرُّ الآن لان خوفها منهُ مكتسب وقد صار ملكة فيها وانتقل بالوراثة من الأب الى اولادهِ حتى صارت تخافهُ بالسليقة. والدليل على ذلك انهُ اوَّل ما دخل الانسان جزائر فُوكلَنْد لم تكن وحوشها تفرُّ منهُ بل اقبل كلبها البرّي (الذي قلَّما يفرق عن الذئب في قدّهِ وطبعهِ) على ملاَّحي بيرون كما يقبل الكلب على صاحبهِ. فلما رآهُ الملاَّحون مقبلاً عليهم حسبوهُ هاجمًا يريد افتراسهم ففرُّوا منهُ الى الماء. ولما اكتشف بوتاكوف جزيرة في بحر ارال لم تكن ايائلها تفرُّ منهُ بل كانت تقف ناظرة اليهِ مع كل ما يعهد فيها من النفرة والجبانة. وقال دارون اني لما دخلت ارخبيل كلاباكوس كنت ادفع بواشقهُ عن الاغصان بفم بندقيتي وهي لا تطير مني ورفعت بيدي طاس ماء فكانت الطيور تقع عليهِ وتشرب منهُ كأن الماء في نقرةٍ من الصخر. وعلى ما تقدَّم لم يعسر على الانسان ان يمسك ما شاء من الحيوانات وان يجعلها تدجن عندهُ وتأنس اليهِ على طول الزمان

(٥) ومنها. اذا كان اصل الكلب بريًّا فما هو اصلهُ وهل تُجري الكلبة من الذئب

الجواب. الكلب على اشكال كثيرة ويستدلُّ بدلائل شتَّى على ان اصل بعضها من بعض اشكال الذئب واصل غيرها من ابن آوى وغيرها من كلاب بريَّة في اميركا الجنوبيَّة وغيرها من حيوانات منقرضة. ولا ريب ان بعض الاشكال يعلق من الذئب فقد ذكر پليني ان الغاليين كانوا يربطون اناث كلابهم في الغابات لتعلق من الذئاب. وقد ولَّد بيفون الشهير كلابًا كثيرة من الذئب والكلب وكذلك فلورنس. واما كلاب هذه البلاد فلا يبعد انها تعلق من ابن آوى لان اصلها منهُ على ما يظنُّ

(٦) ومنها. رأينا بعض الافرنج يعمل الجَلي (نوع من الحلواء) من النبات لا من العظام فما هو هذا النبات

الجواب. يُستعمَل لعمل الجلي انواع كثيرة من النبات ولعلكم تريدون الطحالب فمنها الطحلب الايسلندي والطحلب الارلندي والطحلب الصيني وهذا الاخير فيهِ عنصرٌ يقال لهُ الجِيلُوس تحوّل الاوقية منهُ خمس مئة اوقيَّة من الماء الى جلي جامد شفَّاف عديم اللون. ويتكوَّن من الدرهم الواحد منهُ ما يساوي ١٠ دراهم من اجود الجلاتين الحيوانيّ

(٧) من دمشق. صفوا لنا دهونًا يبقي الشعر مسرَّحًا ويلمعهُ ولا يكون فيهِ دهن الخنزير

الجواب. خذوا من شحم العجل ليبرتين ومن الشمع الاصفر $\frac{1}{2}$ ليبرة ومن مَن السمك $\frac{1}{16}$ من الليبرة وقليلاً من مسحوق البتروين ($\frac{1}{64}$ من الليبرة) وذوّبوا الكلَّ معًا على النار ثم اضيفوا درهمين من زيت اللاوندا ونصف درهم من خلاصة العنبر واسكبوا المذوَّب قبل جمودهِ في قالبٍ من القرطاس او من ورق القصدير فمتى جمد صار دهونًا صلبًا يثبّت الشعر في مكانهِ فهو من هذا

القبيل يقوم مقام الكُرمتيك ومن قبيل الرائحة والتليين والتلميع يقوم مقام البومادو وليس فيهِ دهن الخنزير

(٨) ومنها. صفوا لنا وصفة لصباغ قرنفليّ

الجواب ١٦ درهمًا من الزعفران المغسول و٤ دراهم من ملح الطرطير و٨٠ درهمًا من الماء البارد يحمى الكل معًا على نار خفيفة مدَّة ٣ ساعات ثم يُعصَر ويُرشَّح عصيرهُ فتصبغ فيهِ الاجربة الحريرية ونحوها بلون احمر وردي . ثم تغطُّ بماء محمَّض بعصير الليمون الحامض فيصير لونها قرنفليًّا

(٩) من لبنان. ما هو سبب الاغماء وعلاجهُ

الجواب . المظنون ان سببهُ انحطاط قوة الدماغ او القلب والاوعية الدموية المجاورة لهُ . ويحصل ذلك في الاغماء العرَضي من انفعال النفس انفعالاً عنيفًا فجائيًّا او من الروائح القوية او من ارتباك المعدة او الامعاء او من ضيق الالبسة على البدن او من انضغاط الجسد او من تناقص الدم او من الضعف والمرض الى غير ذلك . وابسط علاجٍ لهُ ان يفرج عن الشخص وتفكَّ عنهُ البستهُ الضيقة وان يجعل راسهُ افقيًّا حتى يسهل توارد الدم الى الدماغ فينبههُ. وان يشمَّ الروائح القويَّة ويرشَّ وجههُ وصدرهُ بالماء البارد . وحالما يستفيق يُسقى قليلاً من الخمر والماء

(١٠) ومنهُ. قيل ان بعض الناس يرى امامهُ صورة ميت او عدو او شيءٍ مبهج او مكرِب مع انهُ لا يوجد شيءٌ في الخارج وآخر يسمع اصواتًا على الدوام حيث لا يوجد صائتٌ وآخر يشم رائحة طيبة او كريهة حيث لا توجد تلك الرائحة فما سبب ذلك

الجواب . لعلَّ سببهُ مرض او عارض آخر يؤَثّر في تركيب الدماغ. لان المرئيات والمسموعات والمشمومات انما يدركها الانسان بواسطة تاثيرها في دماغهِ وذلك ان صورة المرئي ترتسم على شبكية العين فينتقل تاثيرها على عصب البصر الى الدماغ فتدرك النفس وجود ذاك المرئي. والصوت يؤَثّر في عصب السمع فينقل العصب هذا التاثير الى الدماغ فتشعر بهِ النفس. والرائحة تؤَثّر في عصب الشم فينقل العصب تاثيرها الى الدماغ فتشعر بها النفس . فادراك النفس لما في الخارج لا يكون الاَّ بواسطة تاثيرهِ في الدماغ. ولذلك اذا اصاب الانسان مرض او عارض آخر يهيج دماغهُ ويؤَثّر فيهِ مثل تأثير الاشباح الخارجية فيهِ شعرت النفس بذلك واعتقد الانسان وجود اشباح غير موجودة فان كان المرض يؤَثّر في مركز البصر من الدماغ فربما ابصر الانسان شيئًا امامهُ . وان كان يؤَثّر في مركز الشم فربما شمَّ رائحة. وان كان يؤَثّر في مركز السمع فربما سمع صوتًا ولو لم يوجد شيءٌ من ذلك

(١١) من بيروت . ممَّا يستخرج زيت النخل وكيف يستخرج

الجواب . يستخرج من نوى التمر . والانكليز يستخرجونهُ بالضغط بالمضاغط المائية. والجرمانيون يستخرجونهُ بزيت النفط. ويقال ان عشرين سفينة بخارية تجلبهُ من افريقية الى ليفربول ببلاد الانكليز ويكون نصف شحنها منهُ

(١٢) من بغداد . نرجوكم ان تفصلوا لنا طريقة المزيج الغروي المذكور وجه ١٦١ من السنة الرابعة مع ذكر الاجزاء بالافرنجية

الجواب . اننا جوابًا على ذلك نعيد لكم ذكر الطريقة التي ادرجناها وجه ١٦١ كاتبين اسماء بعض الاجزاء بالافرنجية ثم نذيلهُ بذكر طريقة اخرى لكي تختاروا انسبها

الطريقة الاولى . اذا اردتَ نَسْخ نسخٍ كثيرة عن مكتوب واحد فاصنع اناء مسطحًا من التوتيا (Zinc) عمقهُ ربع عقدة وصب فيهِ مزيجًا سخنًا من اربعة اجزاء ماء وجزءين ونصف من كبريتات الباريتا (barium sulphate) وجزء سكرًا وجزء جلاتينًا (gelatine) وستة اجزاء كليسرينًا (glycerine) واكتب على الورق بالحبر المسمَّى بنفسجي المثيل انيلين violet methylated aniline وهكذا الى آخر الطريقة ولا اشكال في فهم ما بقي منها

الطريقة الثانية . وهي المسماة بالكروموغراف اذب مئة كرام من افضل انواع الجلاتين واربع مئة او خمس مئة سنتيمتر مكعب من كبريتات الباريوم المبلَّل في حمَّام مائي (كما يذيب النجارون الغراء) ثم اضف الى مذوَّبها مئة كرام من الدكسترين (dextrine) وحرّكهُ جيدًا تحريكًا متواصلاً واخيرًا اضف اليهِ من الف الى الف ومئتي كرام من الكليسرين (glycerine) ثم ارفع الاناء الذي فيهِ المزيج من الاناء الذي فيهِ الماء السخن وحركهُ مرارًا متوالية لئلاَّ يرسب كبريتات الباريوم وعندما يبرد قليلاً ويبقى سائلاً صبَّهُ في اناء مسطح وبرّدهُ بسرعة. فاذا جمد هذا المزيج بسرعةٍ شديدة اكثر مما يلزم وجب ان تكثّر مقدار الكليسرين. واذا لم تستطع محو الكتابة عنهُ الاَّ بصعوبة ولو بالماء الفاتر فزِد مقدار كبريتات الباريوم او الدكسترين والاحسن ان تستعمل انقى انواع الجلاتين الانكليزي وانقى انواع الكليسرين وكبريتات الباريوم النقي المستحضر بالرسوب بدون دكسترين

وقد كتب بعضهم الى جريدة (الانكلش ميكانيك) يقول لم انجح باستعمال الحبر المصنوع من جزء من بنفسجي المثيل انيلين وسبعة اجزاء ماء مقطرًا وجزء الكحولاً بل باستعمال حبرٍ مركب من الروزانيلين (rosaniline) او (rosaeïne) بعد ان غليتهُ في الكحول حتى لم يعد القلم يجري بهِ بسهولة

(١٣) ومنها . كيف يُزال الحبر عن المزيج لطبع كتابة اخرى

الجواب . بغسلهِ عنها بماء فاتر

(١٤) من بيروت . يقولون ان الانابيب التي يتوزَّع فيها ماء نهر الكلب هنا تفيد بيروت فوائد عظيمة في وقايتها من الصواعق فهل ذلك صحيح

الجواب . نعم . ولكنها قد تضرُّ في نفس ما تفيد بهِ فاذا قصفت صاعقة وكان الانسان واقفًا بالقرب من الانبوبة التي تطلبها الصاعقة فربما استخدمهُ موصلاً لها فتنزل عليهِ فتقتلهُ ثم تنتقل منهُ الى الانبوبة

(ستاتي بقية المسائل والرسائل)

من المرصد الفلكي والمتيورولوجي

نزل من المطر الى ٢٢ من شهر شباط ١٨٨١ (٨٫٥ القيراط) ثمانية قراريط ونصف فكل ما نزل هذا العام الى اليوم المذكور نحو ٢٢ ½ قيراط

* * *

معرض لُدْوِغ سَلْفَاتُور

بعث الينا العالم الفاضل الدكتور شُوْفُس رئيس معرض لُدْوِغ سلفاتور بمدينة درسدن عاصمة مملكة سكسونيا لائحة تتضمن ما في ذلك المعرض العظيم من التحف المتعددة الاصناف في كل ابواب العلم . وقد رأينا بعد اطّلاعنا على فحواها وتعداد ما بها من التحف انهُ قلما يطلب العالِم غرضاً من اغراض العلم الاَّ ويجدهُ في ذلك المعرض فاذا شاء ان يعرف اصناف البشر وجدها كلها متشخَّصة امامهُ واذا شاء ان يعرف انواع ذوات الثدي او الطيور او الزحافات او الاسماك الخ. رأى هياكلها وبواتها مصفوفة امامهُ. هذا فضلاً عمَّا يجد من انواع المعادن والحجار المتبلورة وغير المتبلورة والمستحضرات التشريحية وآثار الانسان القديمة والحديثة والكتب الكثيرة المتعدّدة الصور النادرة الوجود الى غير ذلك مما يطول شرحهُ ويضيق المقام عن استيفائهِ . وهذه كلها معروضة للمبيع حتى لا يبقى بين العلم واهلهِ حائل يمنع من توسيع المعارف او حاجزٌ يصدُّ عن الاكتشاف. فهل ننكر بعد ذلك قصر معارفنا وسبق الغير لنا في مضمار العلم وتهذيب العقول

قاموس الجرائد والبنوك

بعث الينا مستر هبرد من نيوهاڤن بالولايات المتحدة الاميركانية مثالاً لقاموس عام لجرائد الدنيا وبنوكها وكل ما يتعلَّق بهما وهو قاموس كثير الابواب واسع المباحث وقد رأينا في المثال المرسل لنا ان في الدنيا نحواً من ثلاثين الف جريدة وان ٨٢١١ من هذه الجرائد تطبع في الولايات المتحدة ويصدر منها في السنة ١٨٤٣٦٤٧٣٥٩٢ نسخة و ٢٩٢٨ في بريطانيا ويصدر منها في السنة ١٧٣٤٨٤١٩٥٦ نسخة وانهُ يطبع في باريز وحدها نحو ١٢٠٠ جريدة وفي لندن قدر ذلك مع ان سكان لندن ضعفا سكان باريز . وانهُ يطبع في الاستانة العلية احدى واربعون جريدة يصدر منها كل مرة اقل من ٤٥ الف نسخة مع ان جريدة واحدة من جرائد لندن الاسبوعية وهي جريدة لويد يصدر منها كل اسبوع ست مئة الف نسخة وجريدة اخرى يومية وهي الدايلي تلغراف يصدر منها كل يوم مئتان وعشرون الف نسخة . اما جرائد الاستانة فمنها ثمان بالتركية وسبعٌ بالارمنية وست بالفرنساوية وخمس بالتركية والحروف الارمنية وثلاث باليونانية وثلاث بالتركية والحروف اليونانية واثنتان بالبلغارية واثنتان بالعبرانية الاسبانيولية وواحدة بالعربية وواحدة بالفارسية وواحدة بالانكليزية وواحدة بالايطالية وواحدة بالانكليزية والفرنساوية

* * *

اصلاح خطإٍ . وجه ٢٤٢ سطر ٥ من الحقل الثاني الكهربائية صوابها التجارية